Klinische Diagnose und Differentialdiagnose der Geschwulstbildungen im Bereich des Halses.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Kurt Sprotte

Zahnarzt aus Berlin-Lankwitz.

Tag der Promotion: - 8. Mai 1936

Würzburg 1936

Buchdruckerei Richard Mayr

122

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Prof. Dr. Auler
Korreferent: Prof. Dr. Rößle

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Geschwulstbildungen im Bereich des Halses werden in allen Altersstufen beobachtet. Oft sind sie bedingt durch sekundäre Erkrankung der Lymphdrüsen, deren Ursachen mannigfaltig sind und meist im Gebiet der Mundhöhle liegen. Die Kenntnis ihrer Entwicklung und Unterscheidungsmerkmale auch gegenüber den primären Erkrankungen sind daher für den Zahnarzt von besonderer Bedeutung. Diagnose und Differentialdiagnose sollen unter folgenden Gesichtspunkten abgehandelt werden:

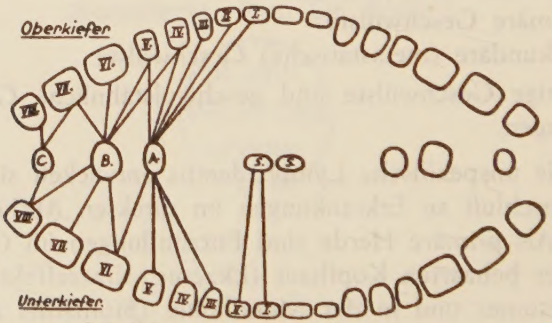
I. Geschwulstbildende Entzündungen im Bereich des Halses.
   a) Unspezifische, acute, subacute und chronische Lymphadenitis.
   b) Spezifische chronische Lymphadenitis und Absceßbildungen (Tuberkulose, Lues, Actinomycose, Senkungsabscesse).
2. Systemerkrankungen.
3. Echte, bösartige Geschwülste.
   a) Primäre Geschwülste
   b) Sekundäre (metastatische) Geschwülste.
4. Gutartige Geschwülste und geschwulstähnliche Granulationsbildungen.

1. a) Die unspezifische Lymphadenitis entwickelt sich gewöhnlich im Anschluß an Erkrankungen im direkten Abflußgebiet der Lymphe. Als primäre Herde sind Entzündungen im Gesicht (Furunkel), der behaarten Kopfhaut (Ekzeme, Kratzeffekte), des Nasenrachenraumes und in der Mundhöhle (Stomatitis aphtosa), in der vor allen Dingen Zahnkrankheiten eine Rolle spielen. So tritt sie fast stets im Anschluß an Gangrän und Periodontitis auf.

Nach klinischen Untersuchungen von Partsch und Ullmann und durch diese veranlaßte anatomische Feststellungen (Ollendorf und Stähr) können für die Beziehungen der einzelnen Zahngruppen zu den submentalen und submandibulären Lymphdrüsen drei Drüsengruppen unterschieden werden: Die Drüse A vor der Arteria maxillaris externa, die Drüse B dicht hinter ihr, aber noch vor der Glandula submaxillaris salivalis, die Drüse C dicht hinter der Speicheldrüse. Die Drüse D liegt meistens vor der die Speicheldrüse umhüllende Kapsel und ist dem Ganglion submaxillaris, in welchem Aeste des N. lingualis und der Chorda tympani ein-

münden, benachbart. Durch diese nahen anatomischen Beziehungen bewirkt eine Schwellung Druck auf darunterliegende Nerven und es entstehen die charakteristischen nach dem entsprechenden Ohr ausstrahlenden Schmerzen. So bezieht Leaf auch die Occipitalneuralgie mitunter auf eine Lymphadenitis der nuchalen Drüsen. Ebenso macht Partsch für manche Ohrneuralgie eine mandibuläre Drüsenschwellung verantwortlich, die durch Druck auf das Ganglion submaxillaris entstehen. Die von den Zähnen herkommende Lymphe verteilt sich nun so, daß in der Regel die von den unteren Schneidezähnen herkommende Lymphe nach den Glandulae submentales abfließt. Die Eckzähne und die Backenzähne des Unterkiefers sowie die Frontzähne, Eckzähne und Backenzähne des Oberkiefers führen ihre Lymphe zu der Drüse A oder B ab, während die Drüse C die Lymphe der Weisheitszähne aufnimmt, wenn auch ein Austausch namentlich zwischen den Drüsen A und B möglich ist. Schwellungen der einzelnen Drüsengruppen sind wegweisend für das Auffinden des Primärherdes.

Folgendes Schema nach Partsch mag die Beziehungen der Zähne zu den submentalen und submandibulären Lymphdrüsen veranschaulichen:



A.B.C. Submaxillare Lymphdrüsen.
s s Submentale Lymphdrüsen.
I - VIII Zähne des Oberkiefers bzw. Unterkiefers.

Diagnostisch und therapeutisch von Wichtigkeit ist die häufige Lymphdrüsenschwellung bei erschwerten Durchbruch des unteren Weisheitszahnes. Dem Partsch'schen Schema entsprechend, ist in den meisten Fällen die Drüsengruppe C befallen. Es kommt zu einer mehr oder weniger harten, meist auf der Unterlage wenig verschieblichen Drüsenvergrößerung in Gegend des Angulus mandibulae, die erheblichen Umfang annehmen kann. Schmerzen, Fieber, Schlafstörungen können sie begleiten. Durch Mitbeteiligung des peria-

denitischen Gewebes entsteht eine dem Unterkieferast fest und unbeweglich aufsitzende, diffuse, harte Schwellung. Damit ist eine Verwechslung mit einer echten Geschwulst möglich, umsomehr als an dem entsprechenden Zahn meist keine krankhaften Veränderungen wahrzunehmen sind. Die Pulpen sind intakt, periodontitische Beschwerden fehlen.

Klinisch für diese Diagnose verwertbar ist der acute Beginn — mit oder ohne Kieferklemme — Druck und Schmerzhaftigkeit.

Gegen Verwechslung mit Schwellungen der Speicheldrüse, vor allem gegen die Parotitis epidemica schützt nach Heubner der Tastbefund und die Form der Schwellung. Die Geschwulst der Parotitis liegt auf dem Kieferast und nicht wie die oben beschriebene Adenitis dahinter; sie ist dreieckig und füllt die Grube zwischen Prozessus coronoideus und mastoideus aus. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ergibt die Besichtigung von hinten; bei der Parotitis wird das Ohrläppchen in die Höhe gedrängt.

Gegenüber acuten Halsabscessen wird die Diagnose meist durch Nachweis eines Primärherdes und Merkmale einer fokalen Infektion im anatomischen Drüsengebiet gesichert.

Die chronische Lymphadenitis entwickelt sich im Anschluß an wiederholte acute Lymphgefäß- und Lymphdrüsenentzündungen oder entsteht allmählich als Folge fortdauernder Reize. Auf dem Kongreß der deutschen Gesellschaft für Innere Medizin 1930 hat Päßler die chronische Lymphadenitis vor allen Dingen als Ausdruck der „Fokalinfektion" bezeichnet. Man versteht darunter örtlich beschränkte, meist versteckt liegende infektiöse Prozesse, von denen aus Erreger verschleppt werden.

Sehr umstritten ist hier eine Reihe spezieller Fragen. Während Päßler, Hunter, Rosenow u. a. in den Zähnen ebenso häufig oder vielleicht sogar noch häufiger als in den kranken Tonsillen den primären Herd sehen, ist dies für Schottmüller und seine Schule ein doch recht seltenes Ereignis. Strittig ist auch, welche Zahnerkrankungen Anlaß zur Fokalinfektion werden können. Während die einen nur Abscesse am Paradentium und an der Wurzelspitze sowie eitrige Pulpitis als möglichen Ausgangspunkt anerkennen wollen, vertreten andere Autoren den Standpunkt, daß in jedem toten Zahn schon eine Gefahrenquelle zu suchen ist. Nach röntgenologischen und anatomischen Untersuchungen von Adrion und Modine kann man in der Praxis auf dem Standpunkt stehen, daß jeder

pulpatote Zahn als Ausgangspunkt einer fokalen Infektion in Frage kommt. Modine fand im Röntgenbild bei mutmaßlich gut gefüllten Wurzelkanälen 90% unvollkommene Wurzelfüllungen und an 2000 Röntgenbildern von überkronten Zähnen 980 Wurzelabscesse, während Adrion durch anatomische Untersuchungen einwandfrei beweisen konnte, daß die mannigfaltigsten Variationen im Verlauf des Wurzelkanals vorkommen können, die eine exakte Wurzelfüllung unmöglich machen. Gegenüber Autoren wie Walkhoff und Münch, die durch exakte konservierende Maßnahmen chronische Erkrankungsherde der Zähne und Kiefer zur Ausheilung zu bringen glauben, muß betont werden, daß selbst die röntgenologisch kontrollierte Wurzelfüllung im Hinblick auf die vielen anatomischen Variationen des Wurzelkanals keine Gewähr dafür bietet, daß ein Fortschreiten der Infektion nicht erfolgt ist. Auch die bei der Paradentose sich immer wieder findenden Zahntaschen, die in der Mehrzahl der Fälle sekundär infiziert sind und oft Jahre hindurch Eiter produzieren, können zu Fernwirkungen Anlaß geben (Päßler, Leschke, Landsberger). Jedoch ist dies ein im Vergleich zu der Häufigkeit der Paradentose sehr seltenes Vorkommnis. Es hängt dies wohl damit zusammen, daß der in der Tasche befindliche Eiter in der Regel nach außen Ausflußmöglichkeiten hat.

Zur Diagnose, ob eine Lymphadenitis einer dentalen Fokalinfektion entspringt, muß die Zahnuntersuchung folgendes feststellen:

a) Welche Zähne sind pulpalos?
b) Welche Zähne haben ein Granulom, eine Cyste oder um die Wurzelspitze herum im Kiefer eine demarkierende Ostitis?
c) Befinden sich an den zahnlosen Stellen des Kiefers noch Wurzelreste, retinierte oder verlagerte Zähne, Granulome, Fisteln usw.?

Zur Beantwortung dieser Frage genügt die einfache zahnärztliche Inspektion nicht. Es ist in jedem Fall die Röntgenuntersuchung mindestens aller verdächtigen Zähne notwendig, bleibt trotz Entfernung der verdächtigen Zähne der therapeutische Erfolg aus, dann muß die Röntgenuntersuchung des ganzen Kiefers erfolgen. Nur dann ist es möglich retinierte Zahnreste zu finden. Es ist kein seltenes Vorkommnis, daß bei Zahnextraktionen Granulome oder Cysten oder auch Stücke der Zahnwurzel im Kiefer stecken bleiben, die die chronische Infektion unterhalten.

Die chronische Lymphadenitis kommt in jedem Lebensalter zur Beobachtung. Der Häufigkeit der ursächlichen Erkrankung entsprechend, findet sie sich indessen sehr oft bei Kindern in den ersten Lebensjahren. Die Lymphdrüsen sind in diesem Alter besonders infektiösen Einflüssen gegenüber jeder Art empfindlich. In späte-

ren Jahren gewöhnen sie sich mehr und mehr an die Aufgabe des Abfangens von Mikroorganismen und werden auch den Toxinen derselben gegenüber weniger empfindlich.

Riemann gibt z. B. an, daß unter 95 untersuchten Kindern bei 3 die Lymphdrüsen nicht zu palpieren waren. Wodack fand in 85% Lymphdrüsenschwellungen.

Die Lymphdrüsen sind diesem Falle dann meist verschieblich von bald weicher bald härterer Konsistenz und können von Bohnen- bis Haselnußgröße anschwellen. Sie sind in der Regel weder spontan noch auf Druck schmerzhaft, Neigung zu Einschmelzung und stärkeren Verwachsungen ist nicht nachzuweisen. Sie können jahrelang bestehen, ohne sich wesentlich zu verändern.

Differentialdiagnostisch kommen vor allen Dingen tuberkulöse und luetische Adenome, Actinomykose, bösartige Tumoren (Sarkom) und Systemerkrankungen (Leukaemie, Lymphogranulomatose) in Betracht. Zur Förderung der Diagnose wird einmal der mikroskopische Nachweis des Eiters Anhaltspunkte geben, ferner ist nach Anzeichen einer Tbc., primärer Geschwülste oder spezifischer Primäraffekte in den Quellgebieten zu suchen. Oft wird aber erst die mikroskopische Untersuchung eines Probeschnittes die Natur des Leidens zu klären imstande sein. Es ist dies bei geringsten Zweifeln über die Natur der Krankheit besonders dort ein Gebot, wo die Entfernung einer isolierten Drüse möglich ist.

Dermoide in der Regio submaxillaris sind im Gegensatz zu den chronischen Lymphadeniden immer solitär. Ihre charakteristische halbweiche Konsistenz, Pseudofluktuation und ihre sehr chronische Entwicklung kann weiter differentialdiagnostisch verwertet werden.

1 b. Früher teilte man die tuberkulösen Lymphome ein in:

1. Bewegliche Drüsen
2. Verwachsene Drüsen.

Neuerdings findet man häufig folgende Einteilung, die vom Standpunkte der modernen Therapie als die praktischere erscheint:

1. Einfache tuberkulöse, nicht vereiterte Lymphome
2. Geschlossene, verkäste, z. T. vereiterte Lymphome
3. Aufgebrochene, verkäste und vereiterte Lymphome mit Fistelgängen.

Die Halsdrüsentbc. wird nicht nur durch den Typus humanus, sondern auch durch den Typus bovinus hervorgerufen. Letztere ge-

langt durch Milch und Butter in den menschlichen Organismus. Besonders bei kleinen Kindern, die ungekochte Milch trinken, fand man oft den Typus bovinus.

Oehlicker hat 14 Halsdrüsentbc. bakteriologisch untersucht. 12 Fälle von Erwachsenen. Bei den Kindern fand sich 4 mal, d. i. in einem Drittel der Fälle, der Typus bovinus.

Möller stellte folgende Tabelle auf, aus der die Seltenheit der bovinen Infektion bei Erwachsenen hervorgeht. Gesamtzahl der untersuchten Fälle von tuberkulösen Halsdrüsen beträgt 226.

Kinder unter 5 J.		Kinder von 5—16 J.		Erwachsene über 16 J.	
Typ. hum.	Typ. bov.	Typ. hum.	Typ. bov.	Typ. hum.	Typ. bov.
29	27	76	27	65	2

Als Infektionspforten werden die Lymphquellgebiete an Kopf und Hals und vor allen Dingen der Rachen mit den Tonsillen, ferner kariöse Zähne, tuberkulös erkrankte Knochen (Kiefer), Läsionen der Mund-, Nasen- und Rachenschleimhaut und endlich sehr selten Hautverletzungen an Gesicht und Kopf angegeben. Außerdem können die Uebergänge der äußeren Haut zur Schleimhaut der Nase, des Mundes und des Auges sowie die vordersten Teile des Naseninneren und der Mundhöhle mit den dort vorkommenden Rhagaden, Wunden, Ekzemen und Entzündungen dem Tuberkelbazillus häufiger den Eintritt in die regionären Lymphbahnen gewähren. Besonders der lymphatische Rachenring, die Gaumen- und Rachentonsillen bieten eine vorzügliche zur Bazilleneinwanderung disponierte Stelle. V. Baumgarten, Hanau, Schlesinger u. a. haben Untersuchungen darüber angestellt, ob die Tonsillen ätiologisch am Zustandekommen der Halslymphdrüsenentzündung beteiligt sind. V. Baumgarten verfütterte bazillenhaltiges Material bei Tieren und erzeugte damit eine Tuberkulose der Tonsillen und Halsdrüsen. Schlencker und Krückmann wiesen das regelmäßige Vorkommen von Tonsillentuberkulose bei bestehender Halsdrüsentuberkulose nach.

Most u. a. Autoren, die die Lage von erkrankten Lymphdrüsen am Hals mit der normalen Topographie der Lymphbahnen und ihrer Quellen verglichen, kamen zu dem Resultat, daß in der überwiegenden Mehrzahl — in 57,4% — der Infektionsweg von den tieferen Schleimhautpartien der Nase und des Halses ausgegangen sein muß, und hier kommen vor allem der lymphatische Rachen-

ring und besonders die Gaumen- und Rachentonsillen als häufigste Quelle der Erkrankung in Betracht.

Von einer Anzahl von Autoren Cornet, Odenthal, Hoppe, Berten werden auch den kariösen Zähnen mit offenstehenden Wurzelkanälen eine nicht unbedeutende Rolle für die Infektion durch Tbc. zugestanden. So sah Granitz tuberkulöse Schwellung und Verkäsung der gleichseitigen Halsdrüse im Anschluß an einen kariösen Backenzahn und eine 6-Monate nach dem ersten Auftreten der Schwellung einsetzende Lungentuberkulose. Rühle berichtet über tuberkulöse Drüsenschwellung, die von einem gangränösen Zahn ausging. Stark, der bei 113 Kindern in 41% die Halsdrüsenschwellungen auf gangränöse Zähne zurückführte, konnte in einigen Fällen mit tuberkulösen Lymphdrüsen in den Backenzähnen derselben Seite auch Tuberkelbazillen nachweisen. Cozzolino sieht in den granulösen Zähnen überhaupt den Weg, den die Tuberkulose mit Vorliebe einschlägt, um an die Halsdrüse zu gelangen. Diese Beobachtungen werden in gewisser Hinsicht gestützt durch die Tatsache, daß es Cornet gelungen ist, die Tbc. der Halsdrüsen experimentell durch Inokulierung von tbc. Material in Zahnpulpen nach künstlich angelegten Zahnkavitäten aus hervorzurufen. Partsch vermag zwar nicht alle diese Fälle als vollgültige Beweise dafür anzusehen, daß kariöse Zähne als Eingangspforte des tuberkulösen Giftes in Betracht kommen, führt aber selbst verschiedene Fälle an, in denen der Zusammenhang zwischen Tbc.-Erkrankung und Zahnkaries sehr klar nachgewiesen werden konnte. Nach Partsch kann nur dann ein Zusammenhang zwischen Lymphdrüsenaffektion und Zahnerkrankung angenommen werden, wenn der Zahn in dem Quellgebiet der geschwollenen Lymphdrüse liegt und der kariöse Prozeß den Zerfall der Pulpa zur Folge hat.

In ihrer ätiologischen Bedeutung darf die Zahnkaries für die Halsdrüsentuberkulose freilich nicht überschätzt werden. Vielmehr ist hier und worauf Möller namentlich hinweist daran zu denken, daß die Lymphdrüsenveränderung, die im Anschluß an Zahnkaries entsteht, einen locus minoris resistentiae für eine spätere Infektion darstellen kann. Hieraus erhellt auch die große Bedeutung, welche die Schulzahnkliniken für die von früher Jugend an erstrebte und durchgeführte Sanierung der kindlichen Mundhöhle für die Bekämpfung der Tuberkulose zukommt.

Auch das Zahnfleisch, wo sich doch Keime aller Art in den Lükken und Nischen ansiedeln, wo also die Infektionsbedingungen an sich günstig sind, scheint ebenfalls nicht häufig die Infektion zu vermitteln: denn auch die manifeste Tbc. der Kieferschleimhaut ist eine relativ seltene Erkrankungsform. Die meisten Fälle sind sekundärer Art. Sie betreffen Phtysiker, bei denen die Tbc. sich z. T. in Zahnextraktionswunden ansiedelte. Hierher gehören die Beobachtungen von Walters, Neumeyer, Solis-Cohen. Einwandfreie primäre Tbc. am Alveolarfortsatz sind aber noch seltener. Most führt 2 Fälle an, wobei bemerkenswert ist, daß beide mit typischer Erkrankung der regionären Drüsen verbunden waren. Der eine Fall betraf ein 2½ jähriges Kind mit einem auch mikroskopisch sicher gestellten tuberkulösen Ulcus an der Schleimhaut des Unterkiefers mit schwerer verkäsender Tbc. der tiefen Halsdrüsen. Der andere Fall betraf ein 7jähriges Mädchen mit einer Schleimhauttuberkulose in der Gegend der oberen Schneidezähne mit einer verkäsenden Tuberkulose der regionären mandibulären und vorderen tiefen Halsdrüsen. Vielleicht ist hier auch ein Fall von Seemann zu rechnen. Ueber die Tuberkulose des Gaumens und der Zunge liegen einige Beobachtungen vor. Doch ist auch ihre Zahl gering und somit auch ihre Bedeutung für die Infektion der Halsdrüsen keine nennenswerte.

Im Gegensatz zu oben mitgeteilten Fällen von Most und Beobachtungen von Ledermann und Misch konnten an 4 ausgedehnten primären Tuberkulosen der Mundschleimhaut, die in diesem Jahr im Universitätsinstitut für Gewächsforschung an der Charité zur Beobachtung kamen, in keinem Fall irgendwelche Schwellungen im Bereich der zugehörigen Halsdrüsen festgestellt werden.

1. Fall: Patient Richard Lucke, 44 Jahre.
Beruf: gelernter Bäcker.
Aufgenommen am 27. 2. 1935.

Vorgeschichte: Familienanamnese o. B. Vor allem Tbc. nicht bekannt. Selbst nie krank.

Allgemeinzustand: gut.

Lokaler Befund: Am Ende des rechten oberen Alveolarfortsatzes hellrötliche, schmierige, weichliche Ulcerationen in Ausdehnung von 3-Markstückgröße. Ebensolche an der Vorderseite des oberen Alveolar-

fortsatzes in der Gegend der rechten Schneidezähne und des Eckzahnes. Halsdrüsenschwellungen nicht vorhanden.

2. *Fall:* Patient Thomas Werner, 29 Jahre.
Beruf: Kassierer.
Aufgenommen am 22. 5. 1935.

Vorgeschichte: Familienanamnese o. B.

Allgemeinzustand: Sehr geschwächter Allgemeinzustand und Ernährungszustand.

Lokaler Befund: An verschiedenen Stellen der Schleimhaut des Alveolarfortsatzes bis zu 10-Pfennigstück große Ulcerationen. Die Schleimhaut ist in diesem Bezirk leicht gerötet, zarte etwas livide Ränder an dem vorderen größeren Ulcus. Zarte Knötchenbildung in der Umgebung. Halsdrüsenschwellungen nicht vorhanden.

3. *Fall:* Patient Alice Schönemann, 26 Jahre.
Beruf: Hausgehilfin.
Aufgenommen am 5. 6. 1935.

Vorgeschichte: Familienanamnese o. B. Früher nie krank gewesen.
Allgemeinzustand: gut.

Lokaler Befund: In der Mitte des rechten Oberkieferastes etwa an der Uebergangsstelle der Wangenschleimhaut auf die Zahnleiste, ein bohnengroßes, ausgestanztes Ulcus mit schmierigem Grunde. Halsdrüsenschwellungen nicht vorhanden.

4. *Fall:* Patient Hans Borutta, 32 Jahre.
Beruf: Kellner.
Aufgenommen am 30. 9. 1935.

Vorgeschichte: Familienanamnese o. B. Im Januar, Februar, März 34 Magensenkung und Geschwür am Zwölffingerdarm. Vor 2 Jahren schlug Patient im Schlaf mit dem Oberkiefer auf die Tischkante auf, seit der Zeit lockerten sich die Zähne und Zahnschmerzen traten auf. Hierauf wurden im Juli 3 Backenzähne gezogen. Dann trat Lockerung der beiden oberen Schneidezähne ein, der linke seitliche mußte dann ebenfalls entfernt werden. Seit August 1935 bemerkt Patient, daß sich das Zahnfleisch zurückzieht. Dumpfes Gefühl in den Vorderzähnen und Brennen am Gaumen treten ein.

Lokaler Befund: An der Umschlagsstelle von Oberlippenschleimhaut auf dem Alveolarfortsatz im Bereich der vorderen Schneidezähne ein Ulcus, das Eiter sezerniert. Defektbildung der Schleimhaut, die zwischen dem linken und rechten 1. Schneidezahn eine schmierige Nekrose gesetzt hat. Schwellungen an Halsdrüsen nicht vorhanden.

Diagnostisch bemerkenswert in diesem Zusammenhang wegen seiner ungewöhnlichen Entwicklungsart ist folgender Krankheitsfall, der ebenfalls im Universitätsinstitut für Geschwulstforschung an der Charité zur Beobachtung kam:

Patient Josef Imhoff, 48 Jahre.

Vorgeschichte: Vor 45 Jahren trat unterhalb des Kinnes eine rundliche Schwellung auf, die keinerlei Störung verursachte. Im November 1933 erkrankte dann der Patient an einer Lymphdrüsenschwellung der linken Halsseite, die ohne Erfolg mit 10%igem Jodvasogen behandelt wurde. Im Januar 1934 trat eine Entzündung der Augenbindehäute hinzu und anschließend Schorfbildung am linken Nasenflügel. Ein Nasenarzt stellte eine Oberkieferhöhlenvereiterung fest. Nach Eröffnung der Oberkieferhöhle trat scheinbar Besserung ein. März 1934 wiederum Drüsenvergrößerung. Behandlung mit Arsen und Jod war ohne Erfolg. Auf intravenöse Injektion von Intracit starke Entzündung der Drüsen und in der Nacht zu Pfingsten 1934 Durchbruch nach außen. Von Mai bis Juni täglicher Verbandswechsel. Ende Juli schwoll der Hals in Richtung zum Ohr an, daraufhin Röntgenbestrahlung jedoch auch erfolglos. Drei Monate nach der Behandlung Bildung von kleinen Pusteln am Rande der Schwellung und wallnußgroße Löcher, die vernarbten. Weiterhin Röntgenbestrahlung von Februar 1935 bis April 1935. Hierauf scheinbare Besserung. Doch als bei Patienten Anfang Juli 1935 ein schlechter Zahn entfernt wurde, bildeten sich um die Drüse stark nässende Pusteln. Behandlung mit Ichtiolsalbe, Aetanlampe und Diathermie erzielt wiederum keinen Erfolg. Hierauf Ueberweisung zur Charité zwecks histologischer Untersuchung.

Lokalbefund: Bei Aufnahme im Institut für Geschwulstkranke an der Charité am 7. IX. 1935 ergab sich folgendes Bild:

Die Regio submentalis ist von einem gänseei-großen, auf der Unterlage frei verschieblichen Tumor eingenommen. Seine Oberfläche ist teils bräunlich-rot pigmentiert, teils von multiplen kleineren Abscessen durchsetzt, die mit Schorf bedeckt sind. In der linken Halsseite und in der Fossa subclavicularis findet sich eine Reihe bis kirschgroßer, derber, nicht druckempfindlicher Drüsen. Die Probeexcision ergab nach dem Urteil des Anatomisch-Pathologischen Instituts der Charité eine Epitheloidzellentuberkulose.

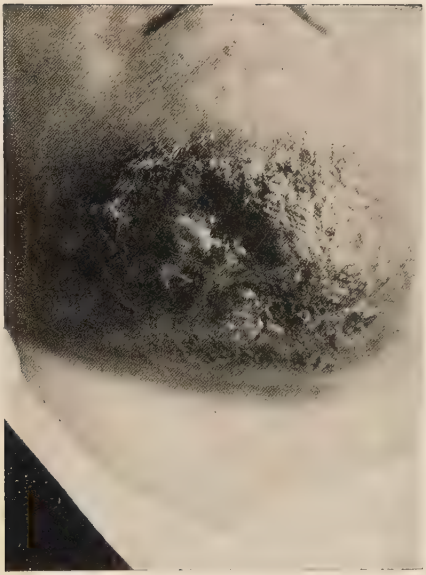


Bild 1 a.

Bild 1 b.

Befallen von der Tuberkulose werden nach Clairmont, Winterstein und Dintze besonders folgende Drüsen:

1. Die Glandulae submentales,
2. „ „ submandibulares,
3. „ „ retromandibulares,
4. „ „ cervicales profunda,
5. „ „ jugulares internae,
6. „ „ cervicales laterales,
7. „ „ praelaryngae, praetracheales und paratracheales,
8. „ „ parapharyngeales und retrotracheales.

Nach Gohrband, Karger und Bergmann sind klinisch am wichtigsten die Nackendrüsen, die Kieferwinkeldrüsen und die Submaxillar- und Submentaldrüsen.

Einfache tuberkulöse Lymphome finden sich besonders bei Jugendlichen. Aus 144 Fällen der Berliner Chirurgischen Klinik konnte ich folgendes Ergebnis finden:

1.	Jahrzehnt	28	= 19,4 %
2.	„	64	= 44,4 %
3.	„	28	= 19,4 %
4.	„	12	= 8,3 %
5.	„	10	= 6,94%
6.	„	2	= 1,3 %

Fr. Fischer hat die Berichte verschiedener Autoren zu einer großen Sammelstatistik vereinigt, danach entfallen von 1472 Fällen:

1.	Jahrzehnt	180	= 12,2%
2.	„	702	= 47,7%
3.	„	412	= 27,9%
4.	„	106	= 7,2%
5.	„	54	= 3,7%
6.	„	18	= 1,2%

Die einfachen tuberkulösen Drüsen sind von halbweicher Konsistenz, glatter Oberfläche sowohl gegen die Haut wie auch gegen die tieferen Gewebe verschieblich und auf Druck nicht empfindlich. Sehr häufig sind die Lymphdrüsen gruppenweise von der Er-

krankung betroffen, so daß man eine kleinere oder größere Anzahl von ihnen beisammen findet, z. B. in der Regio submentalis und Regio submaxillaris usw.

Kommt es zur Erweichung und Verkäsung, so wird der vorher fleischig feste Inhalt weich, die bindegewebige Kapsel verdickt sich und es kommt zu Schwielen und Schwartenbildung in der Umgebung. Hierdurch können die verkästen Lymphome unterminieren und verwachsen, so daß sie manchmal zu großen Pakten zusammen backen. Andererseits verwachsen sie auch mit der Umgebung mit den Muskeln und den Gefäßscheiden, besonders mit der Vena jugularis und bilden harte Tumoren.

Sind durch Verkäsungsprozesse im Inneren der Lymphdrüsen Abscesse entstanden, ergibt sich die Möglichkeit des Durchbruches. Unter fortschreitender Erweichung und Verwachsung mit der Umgebung gelangt der käsige Inhalt in das umgebende Gewebe und schiebt sich nach der Oberfläche zu vor. Der Durchbruch nach außen kündigt sich zuerst durch eine Verwachsung mit der Haut an. Es kommt dann zu Oedemen, zur lividen Verfärbung, zum kutanen Abscess, der sich schließlich öffnet. Geht der Durchbruch von paketartig zusammengebackenen Lymphdrüsen aus, dann gelangt der Eiter zunächst in die dicken Schwielen, welche das Paket sowohl außen als auch innen durchziehen. Es kommt dann zur Ausbildung von Gängen, welche teils nach der Oberfläche, teils nach der Tiefe zu zwischen den Schwarten und Weichteilen des Halses verlaufen, mit käsigem Eiter oder mit Granulationen gefüllt sind, und die schließlich zur vielfachen Fistelbildung der äußeren Haut Veranlassung geben.

Die Feststellung einfacher, tuberkulöser Drüsen wird in den oberflächlichen Drüsengebieten meist keine besonderen Schwierigkeiten bieten. Schwieriger jedoch wird die Diagnose sein bei denjenigen Lymphdrüsen, die unter oder zwischen anderen versteckt liegen und oft nur selten zu tasten sein werden. Besonders gern entziehen sich jene Lymphdrüsen der Diagnose, welche unter der Muskulatur besonders dem Kopfnicker liegen. Selbst wenn sie eine gewisse Größe erreichen, sind sie oft kaum zu fühlen und manchmal nur an der veränderten Konfiguration des Halses zu vermuten, ein Umstand, der für die Feststellung carcinomatöser Drüsen übersehen wird.

Bei den diagnostischen Erwägungen soll man sich stets vor Augen halten, daß man es bei den tuberkulösen Lymphomen nicht mit echten Geschwulstbildungen, sondern mit chronischen Entzündungen zu tun hat. Ein wichtiges Hilfsmittel in der Diagnosestellung ist die Tatsache, daß die Lymphdrüsentuberkulose fast stets eine größere Anzahl von Drüsen befällt. Wie aus obigen Tabellen hervorgeht, ist bei der Diagnosestellung auch das Alter der Patienten zu berücksichtigen. Wenn die Erkrankung auch in jedem Alter vorkommen kann, so ist das 2. oder 3. Jahrzehnt bevorzugt.

Im Kindesalter ist eine Verwechslung beweglich tuberkulöser Lymphone mit einfachen chronischen Drüsenschwellungen möglich. Bis zu einem gewissen Grade spricht gegen Tbc. schon das Alter des Patienten, denn sie ist in den ersten Lebensjahren eine außerordentliche Seltenheit. Entscheidend für die Diagnose jedoch wird der Verlauf der Erkrankung sein. Eine chronische pyogene Lymphadenitis ist meistens schneller entstanden und schwindet auch gewöhnlich in wenigen Tagen oder Wochen unter antiphlogistinischen Maßnahmen oder es bildet sich ein Absceß. Die Tbc. dagegen wird ihren chronischen Verlauf fortsetzen.

Sehr leicht kann eine erweichte tuberkulöse Lymphdrüse bei Verwachsung mit der Haut einem Atherom, bei beweglicher Haut eine Dermoid- oder Kiemengangscyste vorgetäuscht werden. Gegen Dermoidcyste spricht, daß bei ihr kleinere Drüsen in der Nachbarschaft der größeren Knoten nicht vorhanden sind. Ferner fehlen auch jegliche Entzündungserscheinungen. Auch Lipome und aberrierende Strumen können für erkrankte Drüsen gehalten werden. Beim Lipom ist die derbweiche Konsistenz zu beachten, während vor Verwechslung mit Strumen die Multiplizität der Drüsentumoren und die Unverschieblichkeit beim Schluckakt schützt.

Auch an eine beginnende Lymphogranulomatose und Lymphosarkomatose ist bei beweglichen Drüsentumoren ohne periadenitische Verwachsungen zu denken. Besonders da diese Krankheiten ebenso im 2. und 3 Jahrzehnt einsetzen. Zu beachten ist bei diesen Erkrankungen, das schnelle Wachstum der Tumoren und unaufhaltsame Fortschreiten der Erkrankung von Drüsengruppe zu Drüsengruppe. Die Drüsentbc. bleibt dagegen gewöhnlich lange auf ein Drüsengebiet beschränkt und es kommt in ihrem weiteren Verlauf stets zu periadenitischen Verwachsungen, welche die gewu-

cherten Drüsen zu mehr oder weniger knollige Tumoren umschließen. Auch ist daran zu denken, daß bei der Lymphogranulomatose meist Fieber auftritt, welches bei der Drüsentuberkulose seltener vorkommt. Wichtig ist schließlich, daß oft bei der Lymphogranulomatose eine vergrößerte Milz und ein toxisches Blutbild gefunden wird.

Bei älteren Patienten können Verwechslungen mit carcinomatösen Lymphdrüsen nach Lippen-, Zungen-, Larynx-, Epipharyinx-Carcinom auftreten. Die Diagnose wird vor allen Dingen einer beginnenden Drüsentbc. gegenüber schwierig sein, da die Härte der tuberkulösen Drüsen (nach L e x e r) im ersten Stadium oft der des Ca. gleicht. Eine genaue Durchforschung der Quellgebiete der erkrankten Drüsen ist in solchen Fällen die erste Bedingung. Ein Primärtumor wird dann oft die Aetiologie der Lymphdrüsenschwellung klären. Freilich muß hier betont werden, daß der Primärtumor z. B. an den Tonsillen und im Epipharynx so klein sein kann, daß er bei oberflächlicher Untersuchung leicht übersehen werden kann. Eine gleichzeitige tuberkulöse und krebsige Entartung fistelnder Drüsen wäre denkbar, stellt aber ein ganz außergewöhnliches, seltenes Ergebnis dar. In allen übrigen Fällen, besonders wenn die Drüsen symptomlos langsam entstanden sind, wenn sie hart und bereits mit der Umgebung verwachsen, wird nur die Probeexcision und die mikroskopische Untersuchung die Diagnose zu klären imstande sein.

Die Probeexcision soll nur angewendet werden, wenn man eine große Drüse mit der Kapsel entfernen kann. Zu vermeiden ist unter allen Umständen die Entfernung eines Gewebsstückchens aus den Tumormassen.

Einfacher ist die Diagnose der Tbc. in der zweiten und dritten Gruppe, wo es sich um verkäste und vereiterte Lymphome mit offenen Fistelgängen handelt. Der mikroskopische Nachweis von Tuberkelbazillen aus dem Punktat gelingt zwar nicht, doch kann der Tierversuch Aufklärung bringen. Beim Durchbruch nach außen sichern die schlaffen Granulationen, die unterminierenden lividen Hautränder der Fisteln und der mit Käsebröckeln vermischte Eiter klinisch die Diagnose.

Die Actinomykose, die sich gern am Hals lokalisiert, nimmt gewöhnlich von der Submaxillargegend ihren Ausgang und verbreitet

sich dort nicht in der Richtung der verschiedenen Lymphdrüsengruppen, sondern ohne Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse. Zudem wird der infolge der Schrumpfungsvorgänge im Granulationsgewebe wulstige narbige Charakter der Haut bei der Actinomykose meist dem schlaffen fungösen Aussehen der tuberkulösen Drüsenfisteln gegenüberzustellen sein. Auch ist an die bei der Actinomykose schon früh auftretenden Kieferklemme zu denken. Schließlich wird die mikroskopische Untersuchung durch Nachweis der charakteristischen Drusen gesichert.

Axhausen weist daraufhin, daß die odontogene unspezifische Fistel häufig zu Unrecht für eine Tuberkulose gehalten wird. Die größte Uebereinstimmung ergibt sich, wenn der chronische Absceß oder die Fistel unterhalb des Unterkiefers im Gebiet der Fossa submaxillaris gelegen ist, da gerade diese Gegend häufig Sitz von Tbc.-Lymphome ist. Und doch ist die Erkennung der odontogenen Entzündung ausnahmslos möglich. Der wichtigste klinische Befund ist der Stiel der zum Unterkiefer in die Tiefe führt, oft in seinem Verlauf durch die Haut tastbar und sehr häufig vom Munde aus zu fühlen ist. Man bemerkt dann, daß er in die Gegend des kranken Zahnes führt. Die Feststellung des kranken Zahnes ist das Wichtigste der differentialdiagnostischen Betrachtung. Wenn es sich um einen odontogenen Prozeß handeln soll, muß ein dazugehöriger pulpatoter Zahn vorhanden sein. Meist wird er durch seine kariöse Zerstörung erkennbar sein. Manchmal ist nur noch ein Wurzelrest vorhanden. Wichtig in diesen Fällen ist es ferner zu wissen, daß die chronische Entzündung ihren Fortgang nehmen kann, auch wenn der ursächliche kranke Zahn bereits entfernt ist. Dies ist dann der Fall, wenn die chronische Entzündung im Unterhautfettgewebe eine gewisse Ausdehnung gewonnen hat. Axhausen weist hier differentialdiagnostisch eine entscheidende Bedeutung dem Röntgenbild zu. Es zeigt nicht nur die chronische apicale Periodontitis an, sondern läßt vielfach auch den Weg des Durchbruchs durch den Knochen in einen zarten Aufhellungsgang erkennen.

Gelegentlich können luetische Lymphome sowohl im primären wir im tertiären Stadium differentialdiagnostisch Schwierigkeiten bereiten. Nur das Fehlen eines spezifischen Primäraffektes, anderweitige tuberkulöse Herde der Verdachtsmomente dürfen die Entscheidung nach der Seite der Tbc. hinlenken. Einem positiven Aus-

fall der Wa.R. dagegen darf in dieser Hinsicht keine Entscheidung zugesprochen werden. Es muß mit Nachdruck hierauf hingewiesen werden, denn obwohl das Vorkommen der Wa.R. bei Nichtsyphilitikern heute von allen Seiten anerkannt ist, wird es doch von den meisten Autoren wenig beachtet.

Weil und Braun haben schon gleich nach der Einführung der Wa.R. in die Praxis über positive Resultate mit Tuberkuloseserum berichtet und auf Grund dieser Feststellung bezweifelten sie überhaupt die klinische Bedeutung der Wa.R. Rüscher und Dulancy hatten bei skrofulösen Kindern in 10%, A. Klopstock und Hilpert sahen unter 453 Tuberkulosefällen 10mal einen positiven Ausfall der Wa.R. Ferner berichten Töröck und Vas über positive Ergebnisse vor allen Dingen bei ausgedehnter Skrofuloderma. Diese Befunde, die freilich von Jadassohn bei dem reichen Material der Breslauer Klinik nicht bestätigt werden konnten, zeigen, daß ein positiver Ausfall der Wa.R. die Tuberkulose a priori nicht auszuschließen vermag.

Die Unterscheidung gegenüber branchiogener Cysten wird keine besondere Schwierigkeiten bereiten. Die quere Lage am Hals entweder zwischen Prozessus mastoideus und dem Zungenbein oder weiter unten am Hals, ihre rundliche, glatte, tumorartige Oberfläche, die Fluktuation werden gegenüber dem knolligen Bild der Drüsenschwellung maßgebend sein.

Schwierigkeiten können wiederum entstehen, wenn die Tuberkulose ein ungewöhnliches Drüsengebiet befällt, wie die praetrachealen oder die praelaryngealen Drüsen. Hier können Verwechslungen mit Perichondritis oder Carcinom des Kehlkopfes (Liébault) vorkommen. Eine genaue Untersuchung des Larynx wie auch Anamnese, Verlauf und anderweitige Symptome der Tuberkulose werden in der Regel auf die richtige Fährte führen.

Weitaus seltener als die tuberkulöse Lymphdrüsenerkrankung des Halses kommen die syphilitischen Lymphome zur Beobachtung. In ähnlicher Weise wie bei der Tuberkulose schließen sich die Lymphdrüsenerkrankungen in der Regel an die Initialsklerose an. Nur ausnahmsweise fehlt diese. Unter 1361 Fällen Neumanns werden sie nur 37mal vermißt.

Je nach Lage des Primäraffektes ist eine bevorzugte Anschwellung dieser oder jener Lymphdrüsengruppe zu finden. Nach verschiedenen Statistiken über extragenitaler Primäraffekte (Maurias, Neumann, Bulkey), deren Ergebnisse mit 5—8% an-

gegeben werden, hatte die Hälfte ihren Sitz an den Lippen. Es folgen die Mandeln, die Zunge, das Zahnfleisch und der Gaumen. In den meisten Fällen wird also eine Schwellung der submandibulären Lymphknoten zu finden sein. Weiterhin können die Submaxillar-, die Praeauricular-, die Nackendrüsen und die am Vorderrand des Kopfnickers gelegenen, ferner die Drüsen am Zungenbein befallen sein.

Die im Anschluß an den Primäraffekt auftretenden luetischen Lymphome sind nicht schmerzhaft. Ihr Umfang schwankt in der Regel zwischen Bohnen- und Wallnußgröße. In diesen Fällen wird es nicht schwer sein, die Diagnose zu stellen. Ist jedoch die Primärsklerose undeutlich oder nicht nachweisbar, oder befällt die luetische Infektion ungewöhnliche Drüsengebiete, so können bei der Sicherung der Diagnose Schwierigkeiten entstehen, besonders da der positive Ausfall der Wa.R. — wie oben erwähnt — nicht 100%ig als zuverlässig entscheidet. Ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel kann in diesen Fällen der Nachweis der Spirochäten im Drüsenpunktat nach E. Hoffmann sein.

Unsicher wird oft die Diagnose sein, wenn eine pyogene Mischinfektion hinzutritt, die gerade bei Primäraffekten im Schleimhautgebiet des Mundes und des Gesichtes vorkommen kann. Durch die mannigfachen traumatischen Schädigungen, Kratzen, Reiben usw. kann es sehr leicht zu einer Resorption der hier in großer Anzahl vorhandenen pyogenen Keime in den Lymphspalten kommen und diese können dann mit den spezifischen Spirochäten den regionären Lymphdrüsen übermittelt werden. Die charakteristischen Merkmale der luetischen Lymphome werden in diesen Fällen vollkommen durch die entzündlichen Erscheinungen verdeckt und es wird in den meisten Fällen erst möglich sein, die Diagnose nach Abklingen der pyogenen Infektion zu stellen. Zu beachten ist in diesen Fällen, daß es selten zur Einschmelzung kommt. Schäffer beschreibt eine einzige Einschmelzung und dieses bei einem Patienten bei dem Tuberkuloseverdacht bestand. Nach Jesionek soll die Kombination der Lues besonders der Tbc. überhaupt von Bedeutung sein. V. Zeisel nennt solche Drüsenschwellung, die zu ungewöhnlichen Formen heranwachsen können, „strumöse skrofulöse Bubonen". Sie stellen nach diesen Autoren gewöhnlich eine größere, höckerige, gelappte, gleichsam an mehreren Stellen abge-

schnürte Geschwulst dar. Im Verlauf soll es dann durch raschen Zerfall des Bindegewebes zur Ausbildung von zahlreichen Fisteln und Fistelgängen kommen, die von schwammigen Massen ausgekleidet sind. Die Diagnose dieser „strumösen Bubonen" wird sich daher vor allen Dingen auf diesem eigenartigen Zerfall und die Ulcera mit speckigem Grund stützen, da für eine Tbc. ein seröser, mit käsigen Bröckeln untermischter, sich aus den Fistelöffnungen entleerender Eiter, charakteristisch wäre.

Da für die sekundären Erscheinungen die Mundhöhle und ihre Umgebung einen Lieblingssitz bietet, so kann man fast stets im sekundären Stadium der Lues meist kleinere Drüsenschwellungen beobachten. Als differentialdiagnostisch besonders wichtig muß hervorgehoben werden, daß diese ebenso wie die Munderscheinungen immer wiederkehren, von erheblicher Hartnäckigkeit sein können, und daß sie wenig Neigung zu Vergrößerung haben. Differentialdiagnostisch sind sie von geringerer Bedeutung, da die Diagnose meist sehr leicht durch charakteristische Sekundärerscheinungen gestellt werden kann.

Tertiärluetische Drüsenaffektionen kommen relativ selten zur Beobachtung. Fournier cit. nach Löwenbach hat unter 3429 Fällen keine einzige Drüsenerkrankung erwähnt. Golod fand unter 557 Fällen einmal nur eine solche. Tertiärluetische Lymphome werden in der Regel neben anderen Symptomen der Spätlues mehrere oder viele Jahre nach der Infektion auftreten. Nach Most sollen nur einzelne Drüsen einer Region anschwellen, die auf Druck wenig oder garnicht empfindlich sein sollen. Bei längerem Bestande gehen sie schwielige, narbige Verwachsungen mit der Umgebung ein. Kommt der gummöse Prozeß in der Drüse zur Erweichung, dann wird die Umgebung und so auch die deckende Haut in Mitleidenschaft gezogen. Bei Perforationen kommt es zur Entleerung nekrotischer mit Gewebstrümmern untermischter Massen, und es kann der gummöse Prozeß auf die Haut übergreifen, so daß es zu ulcerösen serpiginösen Syphylitiden oder einem gummösen Ulcus mit seinem scharf geschnittenen Rande und speckigem Grunde kommt (Most).

Die klinische Diagnose kann nur dann Schwierigkeiten bieten, wenn bei bedeutenderem Umfange der gummösen Drüse keine weiteren Symptome der Lues nachweisbar sind. Man wird dann

nach anderen Symptomen dieser Krankheit und zwar sowohl nach manifesten Erscheinungen wie suspekten Narben zu suchen haben. Nicht selten werden gewisse bekannte, anamnestische Daten, wie frühere Exantheme, Aborte, durchgeführte Kuren usw. einige Anhaltspunkte geben.

Differentialdiagnostisch wird eine gummöse Lymphadenitis gegenüber den anderen chronischen Drüsenerkrankungen wohl fast stets abzugrenzen sein. Die Tuberkulose kommt am ehesten bei der nicht ulcerierten gummösen Lymphadenitis in Betracht. Die Tuberkulose bildet jedoch meist größere aus mehreren Drüsen zusammengesetzte Pakete mit ausgesprochenen chronisch-periadenitischen Entzündungen und käsigen Erweichungen, und sie greift im Gegensatz zur gummösen Drüsensyphilis auch bald auf die nächste Drüsenetappe über. Während die Drüsentuberkulose im zweiten Lebensdezennium, wie oben erwähnt, den Höhepunkt ihrer Frequenz erreicht, ist die tertiäre Syphilis eine Erkrankung vorwiegend des späteren Alters. Der weitere Verlauf wird dann das Krankheitsbild noch weiter klären. Tuberkulöse Drüsen zeigen meist eine Tendenz zur Erweichung mit ihren bereits geschilderten typischen Erscheinungen, während die gummöse Lymphadenitis nur langsam erweicht und ulceriert.

Auch chronisch-pyogenen Drüsenaffektionen gegenüber wird die Differentialdiagnose nicht unmöglich sein. Leichte Fieberschwankungen mit leichtem schmerzhaften An- und Abschwellen der Drüse sprechen für eine chronisch-pyogene Lymphadenitis gegenüber dem indolenten Verlauf der gummösen Drüsenlues. Zudem wird auch der chronisch-pyogenen Lymphadenitis nicht selten ein acuter schmerzhafter Beginn mit eben solchen zwischengeschalteten Nachschüben vorangehen.

Im Stadium der ulcerösen Lymphadenitis wird die Diagnose nicht mehr schwer sein. Denn ein in einem Halsdrüsengebiet bestehendes Geschwür mit wallartig aufgeworfenen zackigen scharfen Rändern und seinem speckigen Grunde wird immer von dem schlaffen, zerfressenen, dünnen käsigen Eiter absondernden, tuberkulösen Drüsenulcus zu unterscheiden sein.

Die dritte spezifische Entzündung, die Actinomykose bedarf aus differentialdiagnostischen Gründen besonderer Betonung, da die Gegend des Unterkiefers und des Halses eine Lieblingsstätte für

schnürte Geschwulst dar. Im Verlauf soll es dann durch raschen Zerfall des Bindegewebes zur Ausbildung von zahlreichen Fisteln und Fistelgängen kommen, die von schwammigen Massen ausgekleidet sind. Die Diagnose dieser „strumösen Bubonen" wird sich daher vor allen Dingen auf diesem eigenartigen Zerfall und die Ulcera mit speckigem Grund stützen, da für eine Tbc. ein seröser, mit käsigen Bröckeln untermischter, sich aus den Fistelöffnungen entleerender Eiter, charakteristisch wäre.

Da für die sekundären Erscheinungen die Mundhöhle und ihre Umgebung einen Lieblingssitz bietet, so kann man fast stets im sekundären Stadium der Lues meist kleinere Drüsenschwellungen beobachten. Als differentialdiagnostisch besonders wichtig muß hervorgehoben werden, daß diese ebenso wie die Munderscheinungen immer wiederkehren, von erheblicher Hartnäckigkeit sein können, und daß sie wenig Neigung zu Vergrößerung haben. Differentialdiagnostisch sind sie von geringerer Bedeutung, da die Diagnose meist sehr leicht durch charakteristische Sekundärerscheinungen gestellt werden kann.

Tertiärluetische Drüsenaffektionen kommen relativ selten zur Beobachtung. Fournier cit. nach Löwenbach hat unter 3429 Fällen keine einzige Drüsenerkrankung erwähnt. Golod fand unter 557 Fällen einmal nur eine solche. Tertiärluetische Lymphome werden in der Regel neben anderen Symptomen der Spätlues mehrere oder viele Jahre nach der Infektion auftreten. Nach Most sollen nur einzelne Drüsen einer Region anschwellen, die auf Druck wenig oder garnicht empfindlich sein sollen. Bei längerem Bestande gehen sie schwielige, narbige Verwachsungen mit der Umgebung ein. Kommt der gummöse Prozeß in der Drüse zur Erweichung, dann wird die Umgebung und so auch die deckende Haut in Mitleidenschaft gezogen. Bei Perforationen kommt es zur Entleerung nekrotischer mit Gewebstrümmern untermischter Massen, und es kann der gummöse Prozeß auf die Haut übergreifen, so daß es zu ulcerösen serpiginösen Syphyltiden oder einem gummösen Ulcus mit seinem scharf geschnittenen Rande und speckigem Grunde kommt (Most).

Die klinische Diagnose kann nur dann Schwierigkeiten bieten, wenn bei bedeutenderem Umfange der gummösen Drüse keine weiteren Symptome der Lues nachweisbar sind. Man wird dann

nach anderen Symptomen dieser Krankheit und zwar sowohl nach manifesten Erscheinungen wie suspekten Narben zu suchen haben. Nicht selten werden gewisse bekannte, anamnestische Daten, wie frühere Exantheme, Aborte, durchgeführte Kuren usw. einige Anhaltspunkte geben.

Differentialdiagnostisch wird eine gummöse Lymphadenitis gegenüber den anderen chronischen Drüsenerkrankungen wohl fast stets abzugrenzen sein. Die Tuberkulose kommt am ehesten bei der nicht ulcerierten gummösen Lymphadenitis in Betracht. Die Tuberkulose bildet jedoch meist größere aus mehreren Drüsen zusammengesetzte Pakete mit ausgesprochenen chronisch-periadenitischen Entzündungen und käsigen Erweichungen, und sie greift im Gegensatz zur gummösen Drüsensyphilis auch bald auf die nächste Drüsenetappe über. Während die Drüsentuberkulose im zweiten Lebensdezennium, wie oben erwähnt, den Höhepunkt ihrer Frequenz erreicht, ist die tertiäre Syphilis eine Erkrankung vorwiegend des späteren Alters. Der weitere Verlauf wird dann das Krankheitsbild noch weiter klären. Tuberkulöse Drüsen zeigen meist eine Tendenz zur Erweichung mit ihren bereits geschilderten typischen Erscheinungen, während die gummöse Lymphadenitis nur langsam erweicht und ulceriert.

Auch chronisch-pyogenen Drüsenaffektionen gegenüber wird die Differentialdiagnose nicht unmöglich sein. Leichte Fieberschwankungen mit leichtem schmerzhaften An- und Abschwellen der Drüse sprechen für eine chronisch-pyogene Lymphadenitis gegenüber dem indolenten Verlauf der gummösen Drüsenlues. Zudem wird auch der chronisch-pyogenen Lymphadenitis nicht selten ein acuter schmerzhafter Beginn mit eben solchen zwischengeschalteten Nachschüben vorangehen.

Im Stadium der ulcerösen Lymphadenitis wird die Diagnose nicht mehr schwer sein. Denn ein in einem Halsdrüsengebiet bestehendes Geschwür mit wallartig aufgeworfenen zackigen scharfen Rändern und seinem speckigen Grunde wird immer von dem schlaffen, zerfressenen, dünnen käsigen Eiter absondernden, tuberkulösen Drüsenulcus zu unterscheiden sein.

Die dritte spezifische Entzündung, die Actinomykose bedarf aus differentialdiagnostischen Gründen besonderer Betonung, da die Gegend des Unterkiefers und des Halses eine Lieblingsstätte für

die Ausbreitung der Krankheit ist. Als Eingangspforte für die Erreger kommen vor allen Dingen kariöse Zähne in Frage, in deren Höhlen Ponfick, Israel, Partsch, Jähn und Zilz den Pilz nachweisen konnten.

Moosbrugger und Bostroem bestritten zwar die Infektion vom Zahne her und glaubten ausschließlich an eine Einwanderung des Pilzes durch die Schleimhaut. Aber spätere Untersuchungen haben einwandfrei ergeben, daß der Actinomyces in den offenstehenden Pulpakanal und von hier in das Periodontium und an die Knochenhaut gelangen kann. Wahrscheinlich dienen auch kleine Wunden, geringfügige Prozesse am Zahnfleisch und der Mundschleimhaut dem Pilz als Eingang.

Ein Transport der Drüsen auf dem Lymphwege wird von den meisten Forschern abgelehnt, und nur ganz ausnahmsweise bei dem von Werthmann beschriebenen Fall von Allgemeininfektion durch den Strahlenpilz finden wir einen Einbruch in die Blutbahn.

Vom apicalen Periodontium wandern die Drusen durch den Knochen und brechen in die Weichteile der Kieferumgebung ein, wo sie sich langsam nach Richtungen meist dem Muskel folgend ausbreiten. Das gegenteilige Verhalten, die Ausbreitung im Knochen unter Erzeugung eitergefüllter Knochenauftreibungen (Actinomykome), das beim Tier die Regel ist, kommt beim Menschen nur in Ausnahmefällen vor (Axhausen). Die erste sichtbare Folge der Infektion ist eine chronische derbe, auffallend harte Schwellung, die sich nach Art einer Periostitis am Unterkiefer entlangzieht und allmählich auf die Submaxillaris übergreift. Zu beachten ist, daß Fieber und Schmerzen fehlen. Während die derbe Schwellung sich verbreitert und die Haut sich erweicht, bilden sich in der Tiefe Nekrosen und es kommt zu Absceßbildungen, die die Neigung haben, durchzubrechen. So entsteht das für die Actinomykose charakteristische Bild einer derben von vielen Fisteln durchsetzten Weichteilinfiltration mit undeutlicher Abgrenzung gegen das gesunde Gewebe.

Nicht selten ist die Actinomykose mit Mischinfektionen verbunden. Schwellungen der benachbarten Lymphgefäße und Lymphdrüsen werden die Folge sein, die in der Regel nicht vorhanden ist bei der reinen Actinomykose. Dieses Fehlen von Lymphdrüsenschwellungen wird von Partsch und anderen überhaupt als be-

sonderes Charakteristikum betont. Es soll nach Shiota darauf bestehen, daß die eingewanderten Actinomycesdrusen in den Lymphgefäßen keinen günstigen Nährboden finden. Sie werden in ihrer Virulenz abgeschwächt und gehen zu Grunde, bevor sie Veränderungen hervorrufen können.

Aus dem klinischen Bild läßt sich die Actinomykose nicht immer diagnostizieren, da Verwechslungen mit Abscessen, chronischen Periodontiden und deren Folgezuständen, tertiärsyphilitischen Prozessen und malignen Geschwülsten möglich sind.

Im allgemeinen sind ausgedehnte, langsam wachsende und brettharte, fortschreitende Infiltrationen der Haut und Schleimhaut und des Unterhautzellgewebes und geringe Hyperaemie in die gesunde Umgebung stets der Actinomykose verdächtig. Ausschlaggebend ist jedoch in allen Fällen erst der Nachweis des Actinomycespilzes im histologischen Schnitt.

Differentialdiagnostisch kommt im Beginn der Erkrankung vor allen Dingen der Hautdurchbruch der chronischen Periodontitis in Betracht, denn es ist nicht möglich, an dem chronischen Absceß oder Hautfistel sofort die actinomycotische Natur zu erkennen. Wenn aber in der Umgebung ein zweiter chronischer Absceß auftritt, oder wenn nach richtiger Versorgung des kranken Zahnes und des chronischen Abscesses die Erkrankung nicht ausheilt oder sogar rezidiviert, dann muß der Verdacht der spezifischen actinomykotischen Infektion rege werden.

Auch an einen acuten oder chronischen perimandibulären Absceß, wobei pyogene Mischinfektion die Ursache der acut entzündlichen Reaktion darstellt, ist zu denken. Erfolgt nach kunstgerechter Eröffnung keine Ausheilung, obwohl Anzeichen einer Sequestierung fehlen, bilden sich neue Abscedierungen in der Umgebung, so ist ebenfalls der Verdacht auf actinomykotische Infektion wohl begründet.

Bösartige Tumoren, wie Sarkom oder Carcinom, sind ebenfalls in Erwägung zu ziehen. Zu Ausschluß dieser Erkrankung kann man Anamnese, das Alter und die Probeexcision heranziehen. Schwellung der regionären Drüsen spricht meist gegen Actinomykose (Partsch), da erst in einem sehr späten Stadium die Lymphdrüsen bei der Actinomykose befallen werden.

2. Wir hatten es bisher ausschließlich mit Erkrankungen zu tun,

welche nach dem Eindringen der Erreger in den Körper die regionären Lymphdrüsen in den Abwehrkampf angegriffen haben und dabei auch pathologisch verändert wurden, so daß von einer sekundären Beteiligung der Lymphdrüsen gesprochen werden kann.

Doch gibt es auch Krankheiten, die soweit wir den Beginn beurteilen können, von den Lymphdrüsen ihren Ausgang nehmen, wobei fast gleichzeitig sehr viele Lymphdrüsen befallen werden. Wir sprechen dann von Systemerkrankungen. Der typische Repräsentant dieser Systemerkrankungen der Lymphdrüsen ist die lymphatische Leukaemie.

Im Rahmen dieser Arbeit soll vor allen Dingen auf die lymphadenoide Leukaemie eingegangen werden, da nur diese gelegentlich Lymphdrüsenwucherungen anderer Herkunft gegenüber differentialdiagnostisch in Frage kommt. Ebenso soll auch die seltene acute Form der Leukaemie, die mehr mit allgemeinen septischen Erkrankungen Aehnlichkeit hat, nur wegen ihrer oft weitgehenden Beteiligung der Mundhöhle erwähnt werden.

Die acute lymphatische Leukaemie ist durch acuten Beginn, hochgradige Blässe der Haut, Neigung zu Blutungen und Nekrose der Mundschleimhaut und Schwellung der Lymphdrüsen, besonders des Halses gekennzeichnet. A. Herz und C. H. Greve geben an, daß die ersten Erscheinungen im Munde unter dem Bilde einer Periodontitis oder Alveolarpyorrhoe auftreten. Kraus und Spitzer berichten über gleiche Feststellungen. Deshalb sollen zweifelhafte gangränöse Erkrankungen der Mundschleimhaut, besonders wenn sie mit Haemorrhagien einhergehen stets den Verdacht der Leukaemie erwecken. Eine Blutuntersuchung wird die Diagnose meist sichern können.

Charakteristische Lymphdrüsenschwellungen zeigt die chronische lymphadenoide Leukaemie. Es sind vor allem die Lymphdrüsen an beiden Halsseiten mehr oder weniger geschwollen. Nach Most sollen Verwachsungen der einzelnen Drüsen untereinander durch periadenitische Prozesse nicht nachweisbar sein. Ebensowenig soll es zu Vereiterungen kommen, es sei denn durch eine sekundäre Infektion.

Differentialdiagnostisch wird diese Erkrankung keine Schwierigkeiten machen, wenn an den ausschlaggebenden Blutbefund, an Milz- und Leberschwellungen gedacht wird. Nur im ersten Beginn

könnte unter Umständen eine Schwellung nur einer palpablen Drüse Zweifel verursachen, wenn vielleicht das Blutbild noch nicht die charakteristischen Veränderungen zeigt. Die histologische Untersuchung einer probeweise excidierten Drüse müßte hier die Diagnose zu sichern imstande sein.

Ebenso wie die lymphatische Leukämie kann die Lymphogranulomatose mit einer Vergrößerung der Lymphdrüsen mit Bevorzugung der Halslymphdrüsen beginnen. Nach Kurt Ziegler gibt eine Zusammenstellung von 120 Fällen den Beginn der Erkrankung in den seitlichen Halsdrüsen in etwa 50% der Fälle. Mautner macht hierbei auf eine merkwürdige Bevorzugung der linken Halsseite aufmerksam. Ebenso kann die Erkrankung jedoch im Mediastinum oder seltener sogar in den retroperitonealen Lymphdrüsen ihren Ausgang nehmen. Nach Naegli findet man schon bei geringem Befallensein der Halsdrüse gewaltige mediastinale Erkrankung.

Ueber den Weg, welchen die heute von vielen Autoren (Ziegler, Most, Morawitz, Aßmann) angenommene Infektion voraussichtlich nimmt, und die Eingangspforte ist nichts Sicheres bekannt. Es kann nur auf Grund des zunächst isolierten Befallenseins bestimmter Lymphdrüsengruppen angenommen werden, daß innerhalb des Quellgebietes derselben der Krankheitserreger eingedrungen ist, ohne an der Eintrittspforte selbst nachweisliche Veränderungen zu hinterlassen. An den Befunden einer einseitigen Schwellung der Halslymphknoten kann dann geschlossen werden, daß die Eintrittsstelle im Bereich des Halses gelegen ist. Dort, wo eine isolierte oder im Vordergrund stehende Schwellung der mediastinalen oder bronchpulmonalen Lymphknoten vorhanden ist, dürfte der Eintritt in den unteren Abschnitt der Luftröhre, den Bronchien oder Lungen zu suchen sein. Ueber die infektiöse Aetiologie der Lymphgranulomatose herrscht nahezu Uebereinstimmung, nicht aber über die Art der Erreger. Es kommen in Betracht gewöhnlich oder abgeschwächte Tuberkelbazillen (Sternberg und Baumgarten), oder ihnen verwandte (E. Fränckel, Much), oder aber nicht spezifische oder unbekannte Keime. Manche Autoren halten die Tuberkelbazillenbefunde bei Lymphogranulomatose für zufällig oder für Sekundärinfektion (K. Ziegler).

Das erste Stadium der Erkrankung, das des lokalisierten Befallenseins von nur einzelnen Drüsengruppen, ist oft mit mehr oder we-

niger ausgesprochenen Begleitsymptomen kombiniert, wie Pruritus und Exantheme. Es geht nach kürzerer oder längerer Zeit in das zweite Stadium das der Generalisation und Progation über (Ziegler). Dieses ist charakterisiert durch ein Uebergreifen der lokalisierten Drüsenschwellung auf andere benachbarte oder entfernte Drüsengruppen. Am Hals, wo z. B. in der Regel die erste Drüsenschwellung eintrat, entstehen dann mächtige Tumoren, welche miteinander nicht unerhebliche Stauungen im Gesichtslymphgebiet hervorrufen. Die benachbarten Drüsengebiete des seitlichen und unteren Halsgebietes schwellen ebenfalls an und bald treten auch Lymphdrüsenschwellungen an anderen Körpergegenden auf.

Klinisch stellen die Drüsentumoren knollige Pakete dar, die in einem gewissen Grad gegeneinander verschieblich sind und in der Regel keine peradenitischen Prozesse bilden. Die Drüsen entwikkeln sich auch schmerzlos und eitrige Einschmelzungen kommen nur selten vor. Nach K. Ziegler kommt es in 60% der Fälle zu Milztumoren und im weiteren Fortschreiten der Erkrankung auf andere Drüsengruppen auch zu Allgemeinsymptomen. Es tritt Fieber auf und kommt zu kachektischen anaemischen Zuständen und die Krankheit führt allmählich zum Tode. Nicht selten wird der Exitus durch Komplikationen herbeigeführt. So endet nach K. Ziegler in etwa ein Viertel der Fälle eine echte Tbc. der Lunge oder in miliarer Form das Leben.

Differentialdiagnostisch bietet die Lymphogranulomatose manche Schwierigkeit, da ähnlich multiple Drüsenschwellungen bei den Leukämien, der Tbc. und den luetischen Lymphomen vorhanden sind.

Dem Verlauf nach handelt es sich freilich bei den Leukämien um eine ziemlich gleichzeitig das lanze lymphatische System ergreifende Erkrankung, bei der Lymphogranulomatose dagegen um ein von einem örtlichen Lymphknoten ausgehendes, sich stets fortschreitend verbreiterndes Krankheitsbild. Entscheidend ist hier meist erst der histologische Befund am Probeschnitt.

Tuberkulösen Lymphknoten gegenüber ist hervorzuheben, daß diese meist Neigung zu Verkäsung und Fistelbildung zeigen, während diese bei der Lymphogranulomatose nie vorkommt. Andererseits wird bei der Tbc. kaum eine solche Verhärtung in der Umgebung der Lymphknoten beobachtet, wie sie bei der Lymphogranulomatose nicht selten ist. Schwierigkeiten wird die Differen-

tialdiagnose im Beginn der Lymphogranulomatose machen, wo es sich um isolierte Schwellung nur eines Drüsengebietes handelt, sowohl für den Beginn der Lymphogranulomatose wie für die Tbc. der Lymphdrüsen. Hier wird das klinische Verhalten gewisse Anhaltspunkte geben müssen.

Ein Fehlen periadenitischer Prozesse spricht ebenso wie der Befund, daß die Tumoren knollig und die einzelnen meist mächtigeren Knollen unter sich und gegen die Umgebung verschieblich sind, im allgemeinen gegen Tbc. und eher für eine Lymphgranulomatose. Kommt es zu Verkäsungen und Fistelbildung, dann ist eine Verwechslung nicht mehr möglich, denn Erweichungen sind bei der Tbc. die Regel, während sie bei der Lymphogranulomatose vollständig fehlen. Des weiteren wird man bei der Lymphogranulomatose auf gewisse Allgemeinsymptome zu achten haben, denn im Gegensatz zur Tbc. treten bei der Lymphogranulomatose pruriginöse Exantheme auf. Hat man ein Stück probeweise excidierte Drüse zur Verfügung, so kann die mikroskopische Untersuchung Aufklärung geben.

Allgemeine Lymphome auf luetischer Grundlage sind nicht in solcher Größe, wie bei der Lymphogranulomatose ausgeprägt. Auch sind die luetischen Lymphknoten meist mehr voneinander isoliert und bilden nicht solche zusammenhängenden Konglomerate wie bei den lymphogranulomatösen Lymphknoten.

Die Unterscheidung der Lymphgranulomatose bösartigen Geschwülsten gegenüber, kann besonders dann Schwierigkeiten bereiten, wenn einzelne Lymphknotengruppen stark vergrößert sind. Hier kommt vor allem die Unterscheidung gegenüber dem Lymphosarkom in Betracht, das ebenfalls isolierte Lymphknotentumoren namentlich am Hals und im Mediastinum bildet. Zu beachten ist, daß selbst bei sehr starker Vergrößerung der Drüsen beim Sarkom lange Zeit nur eine Halsseite befallen ist. Die frühere Auffassung, daß ein rasches Einschmelzen der Drüsen nach Röntgenbestrahlung entschieden für Lymphosarkom und gegen Lymphogranulomatose spricht, ist nicht stichhaltig.

Bei isolierter Tumorbildung am Hals ist auch an ein branchiogenes Carcinom zu denken. Die einheitliche Gestaltung desselben läßt es freilich meist von den multiplen lymphogranulomatösen Lymphknoten unterscheiden.

Endlich können metastatische carcinomatöse Lymphknoten differentialdiagnostisch in Betracht kommen. Zu beachten ist hier, daß sie gewöhnlich nicht in so allgemeiner Verbreiterung auftreten und nicht so große Konglomerattumoren bilden. Ferner fällt beim Carcinom bis zu einem gewissen Grade das Alter des Kranken ins Gewicht, denn das zweite und dritte Lebensjahrzehnt ist für gewöhnlich nicht von derartigen Tumoren bevorzugt und vor allem ist auch die Konsistenz der Drüsen zu beachten, die beim Carcinom in der Regel härter und derber ist.

Schwierig kann die Unterscheidung aber dann werden, wenn solche Tumoren besonders im Mediastinum angeordnet sind und fleckige Verschattungen im Röntgenbilde gefunden werden. Derartige Veränderungen kommen im Röntgenbild sowohl beim Bronchialcarcinom als auch bei der Lymphogranulomatose vor.

3a. Die Eigenschaft der Lymphogranulomatose, bis zu einem gewissen Grade Tochtergeschwülste in den regionären Lymphdrüsen und entfernten Organen zu bilden, leitet in vielen Beziehungen zu den bösartigen Tumoren des Lymphgefäßsystems über.

Die malignen Tumoren befallen die Lymphdrüsen des Halses entweder primär, oder sie greifen sekundär auf ein Drüsengebiet über. Primär finden wir vorwiegend das Sarkom, während das Carcinom die Lymphdrüsen angreift.

Bei den primären sarkomatösen Gewebswucherungen ist das Lymphosarkom und echte Sarkom zu unterscheiden. Obwohl beide Geschwulstformen in ihrer Herkunft und Entwicklungsart als prinzipiell voneinander verschiedene Krankheitsgruppen zu betrachten sind, ist eine klinische Unterscheidung und Trennung in sehr vielen Fällen unmöglich, denn bei beiden finden wir die Charakteristika der malignen Tumoren ausgeprägt vor: das schrankenlose, infiltrierende Wachstum und Bildung echter Metastasen.

Das Lymphosarkom nimmt nach einer Statistik von Kundrat am häufigsten von den Lymphdrüsen des Halses seinen Ausgang und zwar sollen nach Most ebenso wie bei der Lymphogranulomatose zuerst die Drüsen an der jugularis erkranken. Die Erkrankung befällt auch vorwiegend Menschen jugendlichen Alters. Gleiche Feststellungen gibt Ruben in seiner Arbeit über Sarkome bei Jugendlichen an. Nach Kundrat beginnt das Lymphosarkom nie von einer Lymphdrüse primär allein, stets sind es nach ihm meh-

rere Drüsen einer Gruppe, von denen die krankhafte Neubildung ausgeht. In raschem Wachstum können die Drüsenpakete nicht allein in der Haut sondern auch nach der Tiefe infiltrierend vordringen und dort verwachsen. Sie können sich zwischen Wirbelsäule und Pharynx verschieben, dann auf die seitliche Rachenwand übergreifen, dieselbe verdrängen, durchwachsen und so die Luftwege und Choanen stenosieren. Atmung und Schluckakt können dabei erheblich behindert werden. Nach vorn zu kann die Wucherung auch auf den Larynx und auf die Schilddrüse übergreifen und so ein Struma vortäuschen. Andererseits kann die Wucherung nach der Schädelbasis und durch die Fissura orbitalis in die Orbita und Schädelhöhle vordringen. Der Verlauf der Erkrankung ist hiernach sehr rasch und maligne. Es kommt bald zu Metastasen in den Lymphdrüsen, während eigentliche Blutmetastasen, die sonst dem Sarkom eigentümlich sind, hier seltener beobachtet werden. Unter dem Zeichen der Kachexie tritt nach relativ kurzer Zeit der Tod ein.

Die klinische Diagnose des Lymphosarkoms wird in sehr vielen Fällen schwer zu stellen sein. Hat die Erkrankung die oberflächlichen Drüsen in prägnanter Weise befallen, dann ist bei der Diagnosestellung klinisch zu beachten, daß bei dem Lymphosarkom die einzelnen Drüsen innig miteinander verlöten und mehr oder weniger knollige Pakete miteinander bilden, die jedoch gegeneinander unverschieblich sind. Später wird die knollige Form teilweise undeutlich und soll in einen einheitlichen Tumor übergehen, der allmählich mit der Haut verwachsen soll. In wenigen typischen Fällen wird es manchmal unmöglich sein, die Differentialdiagnose vor allen Dingen der lymphatischen Leukaemie gegenüber zu stellen sein. Cramer und Golnick kommen an Hand von beobachteten Fällen überhaupt zu der Ueberzeugung, daß eine Differentialdiagnose in vivo weder klinisch noch histologisch möglich sein soll, da es sich in manchen Fällen um einen Uebergang eines Lymphosarkoms in eine acute Leukaemie handeln muß. Als wesentliches Unterscheidungsmerkmal gilt der Blutbefund. Während bei den Leukaemien hohe Leukozytenzahlen und pathologisch unreife Zellen gefunden werden, sind die Werte bei dem Lymphosarkom normal, und die relative Vermehrung der Lymphozyten, die auch bei den aleukaemischen Leukaemien gefordert wird, tritt nach Naegli

bei dem Lymphosarkom oft zugunsten der Neutrophilen zurück. Als weiteres differentialdiagnostisches Merkmal ist der verschiedenartige Beginn zu beachten. Dem streng lokalen Beginn des Lymphosarkoms gegenüber wird das von Anfang an beobachtete generalisierte Auftreten der Leukaemie betont.

Der Lymphogranulomatose gegenüber ist differentialdiagnostisch das Verschmelzen der einzelnen Drüsen untereinander und die Verlötung der Tumoren mit der Unterlage und mit der Haut maßgebend. Vor Verwechselung mit Tbc. schützt das Fehlen von Fisteln, Erweichungen wie auch bis zu einem gewissen Grade die Größe der Tumoren. Größe sowohl wie Konsistenz sprechen wiederum auch gegen das sekundäre Drüsencarcinom, abgesehen davon, daß Carcinomdrüsen vorwiegend hart sind und man den Primärtumor fast stets nachweisen kann. Für die weitere Differentialdiagnose kommt sonst nur noch das echte Sarkom der Lymphdrüsen in Frage. Diese Differentialdiagnose ist jedoch meistens nicht zu stellen, und hier kann nur eine Probeexcision und die histologische Untersuchung der entnommenen Drüse die Diagnose sichern, abgesehen davon, daß sie fast keine praktische Bedeutung hat.

Das echte Sarkom der Lymphdrüsen bevorzugt wie alle Sarkome das mittlere kräftigste Lebensalter. Klinisch ist das echte Sarkom wie oben erwähnt dem Lymphosarkom sehr ähnlich und meist nicht von ihm zu unterscheiden. Will man trotzdem versuchen auch klinische Merkmale dem Lymphosarkom gegenüber herauszuheben, so ist folgendes festzustellen: Das Sarkom geht stets von einem primären Standorte aus, von dem es sich sekundär über den Körper hin auf dem Wege der Metastasen verbreitert. Das Lymphosarkom dagegen soll nach Kundrat an verschiedenen benachbarten Drüsen zugleich beginnen, ein Unterschied der klinisch freilich nicht oft zu beobachten sein wird. Ferner ist dem echten Sarkom in den späteren Stadien ulceröser Zerfall eigen und Arrosionen von Blutgefäßen werden bei ihm oft beschrieben, bei Lymphosarkom wird diese dagegen selten beobachtet. Das Sarkom der Lymphdrüsen bildet zwar Metastasen in den regionären nächstgelegenen Lymphknoten ebenso wie das Lymphosarkom, doch teilt es mit dem Sarkom anderer Herkunft die oft ausgesprochene Neigung derselben, frühzeitig Blutmetastasen zu setzen. Dem Lymphosarkom ist es

eigen, auf dem Wege der Lymphbahnen infiltrierend zu wachsen und vorerst ganze Regionen der Lymphgebiete zu infiltrieren. Metastasen auf dem Wege der Blutbahnen treten später und nicht regelmäßig auf. Nach alledem kann man sehen, daß die klinischen Merkmale zwischen dem Sarkom und Lymphosarkom im allgemeinen sehr wenig charakteristisch sind, so daß sie bei der klinischen Diagnose oft wenig und kaum in die Wagschale fallen.

Die Diagnose des Sarkoms oberflächlicher Lymphdrüsen kann ähnlich wie beim Lymphosarkom nur im allerersten Anfang Schwierigkeiten bereiten, wenn die Drüsen beweglich sind. Gegenüber andersartigen Drüsenschwellungen am Halse werden dieselben differentialdiagnostischen Richtpunkte zu beachten sein, die schon oben bei der Differentialdiagnose des beginnenden Lymphosarkoms angeführt sind. Das rasche Wachstum der schnell untereinander verschmelzenden Drüsen wird meist bald den Verdacht einer malignen Geschwulst wach werden lassen. Ein Carcinom wird man mangels seines Primäraffektes in der Regel ausschließen können. Es kommt dann also nur das Lymphosarkom in Frage. Diese Differentialdiagnose ist aber praktisch belanglos und kaum mit Sicherheit klinisch zu stellen sein, wenn nicht die oben angeführten differentialdiagnostischen Hinweise zu verwerten sind.

3b. Im Gegensatz zu dem Sarkom entwickelt sich unter den malignen Geschwülsten das Carcinom vorwiegend sekundär. Diese sekundäre Infiltration der regionären Lymphbahnen und ihrer zugehörigen Drüsengebiete vom primären Tumor aus, ist für das Carcinom bekanntlich geradezu typisch. So gut wie stets ausnahmslos verbreitert sich das Carcinom über dem Lymphgefäßsystem hinweg und erst wenn dieses etappenweise durchschritten ist, entstehen Metastasen auf dem Blutwege. Die klinische Diagnose sekundär krebsiger Drüsenmetastasen wird für gewöhnlich keine Schwierigkeiten bereiten. Langsam wachsende, zunächst indolente harte Drüsenwucherungen im höheren Alter sind jedesmal krebsverdächtig und müssen stets zu einer genauen Durchmusterung der Quellgebiete Veranlassung geben. Die Primärgeschwulst kann im Gesicht oder weitaus am häufigsten an den Schleimhäuten der Mund- und Rachenhöhle sitzen. Zwischen der Ausdehnung der Neubildung und der Größe der Drüsenschwellung bestehen keine Beziehungen. Das tritt besonders bei Tonsillencarcinomen in Erscheinung. Hier

können z. B. die Drüsenmetastasen bereits einen erheblichen Umfang angenommen haben, während der Primärtumor so klein sein kann, daß er selbst einer genauen und sorgfältigen Untersuchung entgehen kann. Die tiefen Halsdrüsen zwischen den großen Gefäßen und dem Kieferwinkel sind besonders beteiligt, zumeist in Gestalt kleiner, harter, verschieblicher Knoten, die später zu großen, unverschieblichen mit den Halsgefäßen verlöteten Tumor auswachsen. Diagnostisch von Bedeutung können die harten metastatischen Lymphdrüsenschwellungen in der Höhe der Teilungsstelle der Arteria carotis und auf der Vena jugularis bei einem Carcinom im Sinus piriformis oder hinter der Ringknorpelplatte sein, da sie meist das erste auffallende Symptom darstellen, zumal es oft nicht möglich ist, den primären Tumor mit dem Kehlkopfspiegel zu erkennen, und er oft kaum Beschwerden verursacht.

Eigenartig ist das Verhalten der Drüsenmetastasen beim Kehlkopfcarcinom. So sind z. B. bei Basalzellencarcinom und Zylindromen des inneren Kehlkopfes fast nie Drüsenmetastasen zu finden. Die lange Zeit anerkannte Meinung Krishabers, daß bei dem inneren Kehlkopfcarcinom die Drüsen überhaupt nicht befallen werden, besteht jedoch heute nicht mehr mit Recht. Nur tritt die Drüseninfektion nach übereinstimmenden zahlreichen Erfahrungen erst ein, wenn der Tumor den inneren Kehlkopf verlassen hat. Nach Knick kommen jedoch gelegentlich auch Ausnahmen vor, insofern als bei manchen Stimmlippencarcinomen schon frühzeitig sichtbare und fühlbare Metastasen manchmal sogar zuerst auf der gegenüberliegenden Halsseite zu finden sein sollen. Zuerst werden gewöhnlich die praelaryngenalen Drüsen auf dem Ligamentum cricothyreoideum über den Isthmus der Schilddrüse betroffen, danach die Drüsen am Hinterrand des Schildknorpelrandes entlang der Gefäßscheide und späterhin, wenn die seitliche Pharynxwand mitergriffen ist, auch die Submaxillardrüsen und die Drüsen an der Schädelbasis. Beim äußeren Kehlkopfcarcinom mit Ausnahme des Carcinoms der Epiglottis und der aryepiglottischen Falte, d. h. also beim Postkikoid und Sinus piriformis-Carcinom werden jedoch wie bei allen Rachencarcinomen die seitlichen tiefen Halsdrüsen in der Höhe des Kehlkopfes fast regelmäßig in ganz frühen Stadien befallen, während der Primärtumor noch ganz klein ist und fast gar keine Erscheinungen hervorruft.

Bild 2.

Eigenartig ist die Tatsache, daß die Carcinome des Oberkiefers trotz oft umfangreicher Ausbreitung selten Drüsenmetastasen hervorrufen. Gelegentlich können aber auch die Drüsenmetastasen klinisch eher in Erscheinung treten bevor der Primärtumor irgendwelche Beschwerden verursacht. Folgender Krankheitsfall, der im Universitäts-Institut fü Geschwulstkranke zur Beobachtung kam, mag dies bestätigen:

Patient Luise Peschke, 52 Jahre, Ehefrau.

Im November 1934 wurde eine indolente harte, wachsende Schwellung hinter dem rechten Unterkieferast bemerkt. Kreiskrankenhaus stellte Diagnose eines branchiogenen Carcinoms der rechten Halsseite. Sofort Radikaloperation unter Mitentfernung von Muskelgewebe und eines Teiles der Vena jugularis externa, schuf im weiteren Verlauf keine Besserung des Zustandes. Reduzierung des Allgemeinbefindens, Schwächegefühl, Appetitlosigkeit traten ein.

Bei Aufnahme in die Klinik wurde am 16. 5. 1935 folgender Befund festgestellt:

Nasenatmung erschwert. Os maxillare rechts vorgetrieben. Protursio bulbi rechts.

Röntgennebenhöhlenaufnahme ergab nebenstehendes Bild 2:

Oberkiefertumor. Die rechte Kieferhälfte ist verschattet, rechte Nasenmuschel ist infiltriert, ebenso das Septum nasii. Der Tumor scheint sich bis zur Schädelbasis zu erstrecken.

Diagnose: Oberkiefercarcinom.

Bei Carcinomen der Unterkiefer treten dagegen frühzeitig Metastasen in den regionären Lymphbahnen auf. Es mag dieses daran liegen, daß die Carcinome des Unterkiefers meist von der Schleimhautdecke des Zahnfleisches und des Zahnfortsatzes ausgehen. Es werden vor allen Dingen die Lymphdrüsen der Submaxillargegend befallen, die bald schmerzlose Knoten bilden und leicht mit der Umgebung verschmelzen.

Von Bedeutung sind die Lymphdrüsen beim Carcinom der Zunge, da das eigenartige anatomische Verhalten der Lymphbahnen der Zunge dem Verlauf des Zungenkrebses sein Gepräge gibt und hauptsächlich der Grund für seine klinische Bösartigkeit ist.

Die Lymphbahnen der Zunge sind außerordentlich reich entfaltet und nehmen meist einen etwas verwickelten Verlauf. Nach den grundlegenden Untersuchungen Küttners lassen sich drei Abflußwege unterscheiden, die marginalen, die hinteren und die medianen. Die Lymphe des Zungengrundes und der seitlichen Partien des Zungengrundes und der seitlichen Partien des Zungenkörpers läuft im

vorderen Bereich auf der vorderen Fläche des Mylohyoideus am Zungenbeinhorn vorüber zu den tiefen Cervicaldrüsen an der Jugularis communis und in eine am oberen Rande des Omohyoideus gelegenen Drüse. Aus dem mittleren Zungenteile ziehen die mannigfach anastomosierenden Lymphgefäße baumförmig sich sammelnd, hinter sublingualen Speicheldrüsen und teilweise die Vena lingualis begleitend, zu einem tiefer abwärts an der Drosselvene gelegenen Lymphknoten.

Die hinteren Abflußräume aus der Gegend der Papillae circumvallatae sind etwas spärlicher, umspinnen die Papillen, ziehen nach der Tonsillengegend und dringen von dort in die Tiefe zum Hauptknoten an der Vena jugularis, einige tiefere Stämme sogar zu einer oberhalb des Omohyoideus gelegenen Drüse.

Die medianen Lymphgefäße aus der Mitte des Zungenkörpers gelangen zwischen den beiden Genioglossi vor oder hinter dem Zungenbeinhorn nach abwärts zu den tiefen Cervicaldrüsen, entweder zur Hauptdrüse oder weiter zu abwärts an der Vena jugularis gelegenen Drüsen. Ein Gefäß zieht zu der am Omohyoideus und der Drosselvene gelegenen Drüse

Der Umstand, daß die Lymphe beider Zungenhälften im regen Austausch stehen, und daß die mittleren Abflußstämme sich kreuzen, schafft die Möglichkeit, daß die Drüsen beider Körperhälften, die gesunde manchmal früher, befallen werden können. Beim Carcinom der Zunge sind also die tiefen Cervicaldrüsen, die submaxillaren, sublingualen, und submentalen Drüsen auch die der Gegenseite zu berücksichtigen. Bei ausgesprochen seitlichem Sitz erkranken in der Regel die Drüsengruppen dieser Seite, nur ausnahmsweise die der gesunden.

Partsch beschreibt einen Fall, in welchem er das einseitige Carcinom mit den Drüsen der Seite operativ beseitigt hatte; nach einem halben Jahr trat infolge eines Gesichtserysipels ein Nachschub in den extraclaviculären Drüsen der gesunden Seite auf, an dem der Patient zugrunde ging.

Aus differentialdiagnostischen Gründen sind in diesem Zusammenhang noch die sogenannten branchiogenen Carcinome zu nennen, deren Ausgangspunkt Volkmann 1882 als erster auf Reste oder Gebilde der Kiementaschen zurückführte, nachdem solche Tumoren schon von Blacke, Kalinder, Hagen, Rends, Bourdon, Stoicero und Nicase beschrieben worden waren. Die branchiogenen Carcinome werden vom 30. bis 60. Lebensjahre beobachtet, wobei die Tatsache auffällig ist, daß die Carcinome fast ausschließlich bei Männern und nach dem 40. Lebensjahre gefun-

den werden. Hingegen sind auch sichere Fälle bei Frauen festgestellt worden, jedoch in etwa 10% der Fälle.

Anfangs finden wir am Vorderhals nur einen kleinen Tumor, der umschrieben, meist glatt, aber von Anfang an sehr derb ist. Eine Unterscheidung von einer Lymphdrüse ist kaum möglich. Was zur Unterscheidung angeführt werden kann, ist, daß der branchiogene Tumor weniger beweglich ist und oft schon in diesem Stadium eine gewisse Druckempfindlichkeit darbietet. Er ist auch gegenüber vielen in Betracht kommenden Lymphdrüsenerkrankungen isoliert. Charakteristisch für die branchiogenen Carcinome ist nun, daß sie rasch wachsen, und da sie von Anfang an tief liegen, früh Verwachsungen mit den Cervicalwurzeln zeigen. In diesem Stadium ist das branchiogene Carcinom meist nicht mehr scharf abzugrenzen und sitzt unbeweglich den tiefen Gebieten auf. Es kommt allmählich zu einer zentralen Erweichung des Tumors und bald erfolgt der Durchbruch, bei dem sich eiterähnliche, nekrotische Massen entleeren. Schließlich wächst der Tumor ulcerierend und unumschränkt weiter nach außen. Regionäre Drümenmetastasen treten in diesem Stadium meist auf, jedoch ohne im Vordergrunde des Krankheitsbildes zu stehen. Sie sind auch, da sie die tiefen Halsdrüsen betreffen, zuerst schwer zu fühlen. Metastasen auf dem Blutwege sind bei den branchiogenen Carcinomen sehr selten.

Differentialdiagnostisch kommen einmal die Lymphdrüsenmetastasen primärer maligner Tumoren in Frage. Diese sind jedoch selten isoliert und auch nicht druckempfindlich. Gegen ein Lymphosarkom spricht die Tatsache, daß dieses niemals einen isolierten Tumor bildet, sondern stets aus einem wenigstens im Anfang deutlich festzustellenden Drüsenknoten besteht. Schließlich ist seine Konsistenz auch nicht so fest wie die des branchiogenen Carcinoms. Auch eine isolierte Lymphdrüsentuberkulose, die im vorgeschrittenen Alter gar nicht so selten vorkommt, kann im Anfang mit einem branchiogenen Tumor verwechselt werden, zumal auch das tuberkulöse Lymphom tief sitzen und wenig beweglich sein kann. Seine Oberfläche hingegen ist nicht so gleichmäßig glatt und nicht so frühzeitig druckempfindlich. Eventuell können auch andere tuberkulöse Manifestationen die Diagnose sichern; denn in manchen Fällen finden sich auf der gleichen oder anderen Halsseite noch andere Tuberkulosedrüsen. Einer Actinomykose gegenüber, die ihren Aus-

gang vom Unterkiefer genommen haben kann, ist festzustellen, daß diese diffus die Umgebung infiltriert und sich fast ausnahmslos erweichte Stellen finden, aus denen die charakteristischen Drüsen nachgewiesen werden können. Auch zieht die Actinomykose die Haut ganz früh in Mitleidenschaft und verursacht diffuse Rötung und erhöhte Temperatur der Haut.

In analoger Weise wie das Carcinom kann auch das Sarkom irgendeines Standortes das regionäre Drüsengebiet befallen. Dem Carcinom gegenüber ist jedoch hervorzuheben, daß es eine Eigenart des Sarkoms ist, sich vorzugsweise auf dem Blutwege unter Umgehung des regionären Lymphgefäßsystems zu verbreiten. Diese Eigenart des Carcinoms, so gut wie stets durch die Lymphbahnen fortzuschreiten, kann auf die nahen örtlichen Beziehungen, die das Carcinom mit den unter den Epitheldecken des menschlichen Körpers fast überall reichlich vorhandenen und ausgebreiteten Lymphkapillarnetzen hat, Beziehungen, welche den Sarkomen, das von den tiefer gelegenen, anscheinend an Lymphkapillaren ärmeren Bindegewebspartien ausgeht, wohl fehlen. Zudem hat das Sarkom als bindegewebige Neubildung mehr als das Carcinom die Tendenz, die Blutgefäßwandungen speziell jene der Venen zu durchwuchern und so sich selbst den Weg in den Blutkreislauf zu bahnen.

Die sarkomatösen Drüsenmetastasen stellen wie das Sarkom der Lymphdrüsen selbst in der Regel weiche blutreiche Geschwülste dar, die oft rasch wachsen und größere Tumoren bilden und dann rasch mit der Umgebung verlöten. Klinisch verhalten sich diese sekundären Drüsensarkome analog den Carcinommetastasen. Die Auffindung eines Primärtumors im abhängigen Lymphgebiet wird auch hier die metastatische Natur der Geschwulst beweisen.

Aehnlich den Carcinommetastasen sind die Lymphdrüsenmetastasen der Sarkome auch je nach Lage verschieden. Während wir bei den Oberkiefersarkomen nur z. B. selten Metastasen finden, offenbaren sich schon frühzeitig gewaltige Drüsenmetastasen zu beiden Seiten des Halses beim Sarkom des Nasenrachenraumes. Zumal bei Lymphosarkom schwellen die Drüsen rasch zu fantastischen Geschwülsten an, verwachsen mit dem Kopfnicker und den großen Gefäßen und bilden manchmal wenig bewegliche Drüsenpakete. Beim Sarkom des Kehlkopfes treten hingegen regionäre Lymphdrüsenschwellung und Metastasen ziemlich selten auf. Nach Ber-

geat nur in 15% der Fälle und dann zumeist erst beim Zerfall des Tumors. Vor allem sollen wie beim Carcinom die Geschwülste des subglottischen Raumes und des Sinus piriformis früher zu Drüsenmetastasen neigen. Nach einer Statistik von Hiltermann fallen 75% aller Kehlkopfsarkome in die beiden ersten Lebenjahrzehnte und es ist bemerkenswert, daß hier nach Bergeat der Prozentsatz der Frauen größer sein soll als dies bei Sarkomen anderer Organe der Fall ist. Auch bei den Sarkomen der Kiefer sind Metastasen in den Lymphdrüsen äußerst selten. So gibt Bazaroff an, daß bei 33 Fällen von Sarkomen des Unterkiefers nur in 3 Fällen Lymphdrüsenschwellungen vorhanden waren.

4. Zum Schluß ist es noch nötig, die Neubildung der Lymphgefäße am Halse selbst kurz zu streifen, die aus Lymphdrüsen durch Wucherungen und Neubildungen des intraglandulären Sinus und Lymphbahnen entstehen können. Es sind dies einmal die Endotheliome der Lymphbahnen, die Lymphangioendotheliome. Die Beurteilung und das klinische Bild dieser Tumoren ist oft schwierig und wenig charakteristisch, da sie, einmal abgekapselt, langsam wachsen und kaum je Metastasen zu bilden brauchen, andererseits aber die pathologisch-anatomischen und klinischen Charakteristika maligner Tumoren darbieten können, welche infiltrierendes Wachstum zeigen und echte Metastasen verursachen. Man wird daher selten imstande sein, ohne histologische Untersuchung die Diagnose zu stellen.

Zweitens ist noch kurz der Lymphangiome zu gedenken, wobei jedoch zu beachten ist, daß die Grenze zwischen echten Lymphangiomen und Erweiterungen der Lymphgefäße, Lymphektasien, Varikosen und elephantiastischen Schwellungen und dergleichen unscharf ist und oft eine Form unvermittelt in die andere übergehen kann.

Klinisch werden zu den Lymphangiomen im allgemeinen geschwulstartig sich aus der Umgebung heraushebende und gegen diese gut abgrenzbare, in der Regel angeborene oder in den ersten Lebensjahren und nur ausnahmsweise später in Erscheinung tretende Lymphgefäßtumoren zu rechnen sein.

Die genaue Kenntnis der klinischen Merkmale der Geschwulstbildungen im Bereich des Halses wird zum größten Teil eine Diagnose der Erkrankung ermöglichen. In zweifelhaften Fällen ist zur

Klärung außer der eingehenden klinischen Untersuchung das Röntgenbild und vor allen Dingen die Probeexcision zwecks histologischer Untersuchung angezeigt. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die Probeexcision bei Drüsentumoren nur angewandt werden soll, wenn es möglich ist, eine ganze Drüse mit der Kapsel zu entfernen. Zu vermeiden ist unter allen Umständen die Entfernung eines Gewebsstückchens aus den Tumormassen.

Für den Zahnarzt haben diese Kenntnisse der klinischen Merkmale von Halstumoren besondere Bedeutung, da die Art seiner Tätigkeit, ihm in sehr vielen Fällen ein frühzeitiges Erkennen der primären Erkrankungen ermöglicht und hierdurch ein rechtzeitiges Einsetzen der Behandlung erfolgen kann.

Literatur.

1. Adams W. Claude: Die Rolle der Lymphgefäße bei dentalen Infektionen und malignen Tumoren. Ref. D. M. f. Z. 1929 H. 7 S. 269.
2. Adrion: Histologische Untersuchungen des apikalen Periodontiums. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1932 H. 4.
3. Annen: Beiträge zur Actinomycose des Gesichts und Halses. Inaug.-Diss. 1932 Münster.
4. Assmann: Lymphogranulomatosis. Neue Deutsche Klinik Prof. Dr. G. Klemperer und Prof. Dr. E. Klemperer 6. Band.
5. Axhausen: Zahn- und Munderkrankungen. Neue Deutsche Klinik Prof. Dr. G. Klemperer und Prof. Dr. E. Klemperer 6. Band.
6. — Chirurgie des Anfängers. Springer 1923.
7. Batzaroff: Ueber die malignen Tumoren des Gesichts und die Resultate ihrer operativen Behandlung auf der Chirurgischen Klinik. Diss. in Zürich.
8. Baumgarten: Ueber Versuche mit Tuberkulin in der chirurgischen Tuberkulose. D. Z. f. Ch. 1913.
9. Bellinzona: Mundaffektionen bei allgemeinen infektiösen Krankheiten. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1912, Nr. 13.
10. Berberich: Lehrbuch der Mund- und Kieferkrankheiten. Thieme, Leipzig 1932.
11. Bergeat: M. f. Ohr. Bd. 29 S. 277, 326, 360.
12. Berten: cit. n. Cornet: Die Skrofulose 2. Aufl. Wien-Leipzig 1912.
13. Bostroem: cit. n. Partsch: Die Chirurgie der Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. München 1927.
14. Brandt: Beitrag zur Frage des branchiogenen Carcinoms. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 187 Verlag Vogel.
15. Brown: Conservative treatment of cervical tuberculons Glands based upon their pathology. Med. record 1913 Nr. I Januar 4.
16. Bulky: Syphilis in the innocent (New York).
17. Citron: Neue Deutsche Klinik: Prof. Dr. G. Klemperer und Prof. Dr. F. Klemperer 6. Bd.
18. Clairmon-Wintersein-Dintze: Chirurgie der Tuberkulose. Berlin 1931.
19. Cornet: Die Skrofulose. 2. Auflage Wien-Leipzig 1912.
20. Cozzolino: cit. n. Bellinzona: Mundaffektionen bei allgemeinen infektiösen Krankheiten. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift H. 13/1912.

21. Cramer: Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 105.
22. Fabian: Die Lymphogranulomatose. Zentralblatt für allgemein. Pathol. und pathol. Anatomie 1911 Bd. 22.
23. Fischer: Die Eintrittspforte der Tbc. Münch. Mediz. Woch.-Schr. 1904 Nr. 34.
24. Fränckel E.: Lymphomatosis granulomatosis. Handbuch der speziellen pathol. Anatomie und Histologie von Henke und Lubarsch. Bd. 1 1. Teil 1928.
25. Fränkel und Much: Bemerkungen zur Aetiologie der Hodgkinschen Krankheit und Leucaemia lymphatica. Münch. Med. Woch.-Schr. 1910 S. 685.
26. Garré-Borchardt: Lehrbuch der Chirurgie.
27. Garré-Küttner-Lexer: Handbuch der prakt. Chir. 1930.
28. Golnick: Beobachtungen über die Bezeichnungen zwischen lymphatischer Leukaemie und Lymphosarkom an einem atypischen Fall. Inaug.-Diss. Breslau 1927.
29. Golod: cit. n. Lörrenbach, Beitrag zur Histologie der gummösen Lymphome. Arch. f. Derm. Bd. 48.
30. H. Chr. Greve: Zwei Fälle von leukaemischer Alveolarpyorrhoe. Deutsche Zahnärztl. Woch.-Schr. 18 Nr. 42/1915.
31. Gulecke-Penzoloff: Syphilis. Im Handbuch der gesamten Therapie.
32. Gulecke: Actinomycose. Neue Deutsche Klinik Prof. Dr. G. Klemperer und Prof. Dr. F. Klemperer 6. Bd.
33. Hamelmann: Ueber die tbc. Lymphome am Hals. Inaug.-Diss. Kiel 1932/33.
34. Herz: Zur Kenntnis der acuten Leukaemie. Wiener Klinische Wochenschrift Nr. 14 1909.
35. Hetsch: Spez. Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Herausg. von Kraus und Brugsch.
36. Hiltermann: Beitrag zur Kasuistik der Larynxsarkome. Münster 1908.
37. Hoppe: cit. n. Cornet: Die Skrofulose 2. Aufl. Wien-Leipzig 1912.
38. Hunter: Festrede Mc. Gill Lancet University 1911.
39. Israel: Klinische Beiträge zur Kenntnis der Actinomycose. Berlin 1885.
40. Jadassohn: cit. n. Martenten: Archiv f. Derm. 147, 70.
41. Jähn: Die Actinomycose des Mundes unter besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen in den Zähnen. Deutsche Mon.-Schr. f. Zahnheilkunde 1909.
42. Jesionek: Syphilis der Lymphdrüsen. Im Handbuch der Geschlechtskrankheiten von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Groß. Bd. 3 1. Hälfte S. 419. Hölder-Wien, Leipzig.
43. Jordan: Chirurgie des Halses. Handbuch der praktischen Chirurgie. Bd. 2.

44. E. Kaskel: Auszug. Die Tbc. der Lymphdrüsen des Halses. Diss. Berlin 1925.
45. A. Klopstock und Hilpert: Zur Frage des serologischen Luesnachweises mit mehreren Methoden bei Gravidität nach Tbc. Klin.Woch.-Schr. 59.
46. A. Knick: Bösartige Geschwülste des Kehlkopfes. In Klinik der bösartigen Geschwülste. Bd. I Hirzel 1924.
47. Kraus und Spitzer: Nothnagels spez. Pathologie und Therapie 16 Teil I. Abt. I. Die Erkrankungen der Mundhöhle S. 289.
48. Krishaber: Le Cancer du larynx. Paris 1880.
49. Kundrat: Ueber Lymphogranulomatosis. Wiener klin. Woch.-Schr. 12 und 13.
50. Küttner: Zungen- und Mundbodencarcinom. C f. Chir. 1909 Nr. 9.
51. Landsberger: Erhöhte Resorptionsfähigkeit der Mundschleimhaut nach erfolgter Zahnextraktion. Zahnärztliche Rundschau 1931 Nr. 42.
52. Leaf: cit. n. Partsch: Die Chirurgie der Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. München 1927.
53. Ledermann: cit. n. Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. X. Bd. III. Aufl. S. 92.
54. Leschke: Paradentale Fokalinfektion und Intoxikation. Med. Klinik 1931 Nr. 10.
55 Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.
56. Lörrenbach: Beitrag zur Histologie der Gummösen Lymphome. Arch. für Derm. und Syph. 1899. Bd. 48.
57. Maurias: cit. n. Mühsam und Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. Verlag Vogel 1923.
58. Mautner: Die Krankheiten der Lymphdrüsen. Verlag Springer 1932.
59. Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. Verlag Vogel 1923.
60. Möller: Die städtische Schulzahnklinik, ein Hilfsmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose. Verhand. des V. Int. Zahnärztl. Kongresses. II. S. 479.
61. Moosbrugger und Boström: cit. n. Partsch: Die Chirurgie der Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. München 1927.
62. Morawitz: Das Lymphogranulom. Im Handbuch der inneren Medizin von Bergmann. Bd. 4 1926.
63. Most: Die Infektionswege der Halsdrüsentbc. C. f. Chir. 1911 S. 166.
63. — Chirurgie der Lymphgefäße und Lymphdrüsen. 1917. Verlag Encke in Stuttgart.
65. Münch:

66. Naegli: Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Lehrbuch der klin. Haematologie 4. Aufl. Berlin 1923, Springer.
67. Neumann: Syphilis. Hölder-Wien.
68. Neumayer: Ein Fall von Mund-, Kieferhöhle- und Nasentbc. Arch. f. Laryng. 1924 Bd. 2.
69. Nodine: Amercan Dental Surgery. 1929 Nr. 2.
70. Oehlecker: Untersuchungen über Tbc. 1907.
71. Ollendorf: Ueber den Zusammenhang der Schwellungen der regionären Lymphdrüsen mit den Zähnen. Deutsche Mon.-Schr. f. Zahnheilk. Bd. 16 1889.
72. Partsch: Die Chirurgie der Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. München 1927.
73. — Die bösartigen Geschwülste der Kiefer. Zunge und Mundhöhle. In Klinik der bösartigen Geschwülste. Bd. I. Verlag Hirzel.
74. — Erkrankungen der Zähne und Lymphdrüsen. Odontol. Blätter 1899.
75. — Die Actinomycose des Menschen vom klinischen Standpunkt aus besprochen.
76. Päßler: Verhandlungen Kongr. Innere Medizin 1911. 1930.
77. Ponfick: cit. n. Partsch: Die Chirurgie der Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer. München 1927.
78. De Querrain: cit. i. Lehrbuch der Chirurgie von Wullstein und Küttner. I. Bd.
79. Reiß: Die fokale Infektion. Inaug.-Diss. 1932. Würzburg.
80. Riemann: Aetiologie der Lymphdrüsenvergrößerung im Kindesalter.
81. Rosenow: Verhandl. Kongr. Inner. Med. 1930.
82. Ruben: Ueber Sarkome bei Jugendlichen. Inaug.-Diss. 1930. Berlin.
83. Rühle: cit. n. Zilz: Tuberkulose der Mundhöhle.
84. Ruscher und Dulancy: cit. im Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Herausg. von Jadassohn. Springer 1929.
85. Schäfer: Ueber ungewöhnliche und diagnostisch schwierige Erkrankungen der Mundschleimhaut bei Syphilis und Hautkrankheiten. Arch. f. Derm. u. Syph. 1907 Bd. 85.
86. Schottmüller: Deutsche Mediz. Woch.-Schr. 1922 Nr. 6 und 20; 1927 Nr. 36 und Verhandl. Inn. Med. Kongr. 1930.
87. Shiota: Beiträge zur Kenntnis der menschlichen Actinomycose. Deutsche Zeitschrift f. klin. Chir. Bd. 52 I.
89. Spitzer: Zur Patho-Histologie der Gingiva bei acuter Leukaemie. Oesterr.-Ungar. Viertelj. f. Zahnheilk. 1925 H. 2 S. 217.
90. Stahr: Zahl und Lage der submaxillaren und submentalen Lymphdrüsen vom topographischen und allgemeinen Standpunkt. Arch. f. Anatom. und Phys. 1898.

91. Stark: Tuberkulöse Halsdrüsen im Zusammenhang mit kariösen Zähnen. Münch. Med. Woch. XL III Nr. 7 S. 145.
92. Syck: Act. otolaryngol. 1921 Bd. 3 S. 134.
93. Töröck und Vas: cit. n. H. Boas: Die Wassermannsche Reaktion. Berlin S. Karger.
94. Ullmann: Ueber die Beziehungen kariöser Zähne und Schwellungen der submaxillaren Drüsen beim Kinde. Inaug.-Diss. Breslau.
95. Völker: Handbuch der praktischen Chirurgie. II. Bd. I. 6. Aufl.
96. Volkmann: Das tiefe branchiogene Carcinom des Halses. Zentr.-Bl. f. Chir. Nr. 4.
97. Walter: Seltener Verlauf eines tuberkulösen Gaumengeschwürs. Therapeut. Mon.-Hefte.
98. Weil und Braun; cit. n. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten Herausg. von Jadassohn. Springer 1929.
99. Werthmann: Ueber die Generalisation der Actinomycose.
100. W. V. Zeissl: Lehrbuch der venerischen Krankheiten.
101. Ziegler: Ueber die Hodgkinsche Krankheit. Berliner Klin. Woch. 1911, Nr. 43.
102. — Die Hodgkinsche Krankheit. Jena 1911. Verlag Fischer.
103. Zilz: Kariöse Zähne als Eingangspforte für den Erreger der Actinomycose. Vierteljahresschrift f. Zahnheilkunde 1910 Nr. 10.

Lebenslauf.

Als zweiter Sohn des verstorbenen Kaufmanns Ewald Sprotte wurde ich am 6. XI. 1909 in Berlin geboren. Von Ostern 1916 bis Ostern 1919 besuchte ich die Volksschule in Berlin, sodann 9 Jahre das Königstädtische Reform-Realgymnasium zu Berlin. Dort legte ich im März 1929 die Reifeprüfung mit dem Zeugnis „gut" ab. Sofort nach Abschluß der Schulausbildung ließ ich mich an der Friedrich-Wilhilmes-Universität in Berlin als Student der Zahnheilkunde immatrikulieren, wo ich während meiner gesamten vorklinischen und klinischen Semester verblieb. In Berlin erhielt ich auch nach dem nach 7 Semestern mit „gut" bestandenen Staatsexamen am 29. März 1933 meine Approbation als Zahnarzt. Nach kurzfristigen Vertretungen in zahnärztlichen Praxen bin ich seit dem 1. Juni 1933 als Assistent beim Vorsitzenden der Zahnärztekammer für Preußen, Herrn Dr. Weber tätig. Am 1. Oktober 1934 ließ ich mich als Zahnarzt in Berlin-Lankwitz nieder.